Dell™ PowerEdge™ Systems

# Oracle Database 10*g* SE1 – Linux Deployment Guide Version 1.0

Oracle 数据库 10*g* SE1 – Linux 部署指南 1.0 版

Oracle Database 10*g* SE1 – Guide de déploiement pour Linux version 1.0

Oracle Database 10*g* SE1 – Linux Einrichtungsanleitung Version 1.0

Oracle Database 10*g* SE1 – Linux 設定ガイド バージョン 1.0

Base de datos Oracle 10*g* SE1 – Guía de implantación de Linux, versión 1.0

Dell™ PowerEdge™ Systems

# Oracle Database 10*g* SE1 – Linux Deployment Guide Version 1.0

# Notes and Notices

**NOTE:** A NOTE indicates important information that helps you make better use of your computer.

**NOTICE:** A NOTICE indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.

---

**Information in this document is subject to change without notice.**
**© 2004 Dell Inc. All rights reserved.**

Reproduction in any manner whatsoever without the written permission of Dell Inc. is strictly forbidden.

Trademarks used in this text: *Dell*, the *DELL* logo, *Dell OpenManage*, *PowerEdge*, and *PowerVault* are trademarks of Dell Inc.; *Intel* and *Pentium* are registered trademarks of Intel Corporation; *Red Hat* is a registered trademark of Red Hat, Inc.

Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Dell Inc. disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

**April 2004 P/N P5242 Rev. A01**

# Contents


**Software and Hardware Requirements** . . . . . **1-5**
Important Documentation . . . . . 1-6

**Completing the Hardware Setup** . . . . . **1-6**
PowerEdge 2600 . . . . . 1-6
PowerEdge 2650 . . . . . 1-7

**Completing the Operating System Setup** . . . . . **1-7**
Selecting the Kernel. . . . . 1-7
DKMS Framework for Device Drivers. . . . . 1-7
Using the Red Hat Set Up Agent . . . . . 1-8
Updating Your System Packages Using Red Hat Network . . . . . 1-8
Configuring Network Settings . . . . . 1-9

**Setting Up the Storage System for the PowerEdge 2650** . . . . . **1-10**

**Configuring and Deploying Oracle Database 10*g* SE1** . . . . . **1-11**
Setting the root and oracle User Passwords . . . . . 1-13
Launching Enterprise Manager . . . . . 1-14
Using the Oracle GNOME and KDE Menus . . . . . 1-14

**Reinstalling the Software** . . . . . **1-15**
Reinstalling Red Hat Enterprise Linux Using the Dell Deployment CDs . 1-15
Reinstalling the Oracle Database 10g Software . . . . . 1-17

**Additional Information** . . . . . **1-18**
ASM . . . . . 1-18
Additional Information on PowerEdge 2600 System Setup . . . . . 1-18
Additional Information on PowerEdge 2650 System Setup . . . . . 1-21
Adding Internal Hard Drives to a PowerEdge 2650. . . . . 1-22
Configuring a PowerVault Storage System With 12 Hard Drives . . . . 1-22

**Troubleshooting** . . . . . **1-23**

**Getting Help** . . . . . **1-24**

**Obtaining and Using Open Source Files**. . . . . **1-24**

## Figures


Figure 1-1. Typical RAID 1 Configuration . . . . . 1-20

Figure 1-2. PowerEdge 2600 Disk Configuration . . . . . 1-21

Figure 1-3. External Storage System Disk Configuration . . . 1-22


## Tables


Table 1-1. Software Requirements . . . . . 1-5

Table 1-2. Minimum Hardware Requirements . . . . . 1-6

Table 1-3. Red Hat Linux Kernels . . . . . 1-7

Table 1-4. Red Hat Enterprise Linux Partitions for the PowerEdge 2600 . . . . . 1-15

Table 1-5. Red Hat Enterprise Linux Partitions for the PowerEdge 2650 . . . . . 1-16

Table 1-6. Troubleshooting . . . . . 1-23

This document provides information for configuring, reinstalling, and using your Oracle Database 10*g* Standard Edition One (SE1) software following Dell's Supported Configurations for Oracle. The following topics are covered:

- Software and hardware requirements
- Completing the hardware setup
- Completing the operating system setup
- Configuring external storage for the Dell™ PowerEdge™ 2650
- Configuring and deploying Oracle Database 10*g* SE1
- Reinstalling the software
- Additional information
- Troubleshooting
- Getting help
- Obtaining and using open source files

For more information on Dell's Supported Configurations for Oracle, see **www.dell.com/oracle**.

# Software and Hardware Requirements

Table 1-1 lists basic software requirements for Dell's Supported Configurations for Oracle. Table 1-2 lists the minimum hardware requirements.

**Table 1-1. Software Requirements**

| Software Component | Configuration |
|---|---|
| Red Hat® Enterprise Linux ES (version 3) operating system | Quarterly update 1 |
| Oracle 10*g* Standard Edition One | Version 10.1.0.2 |

**NOTE:** Depending on the number of concurrent users, the application you use, your batch processes, and other factors, you may need a system that exceeds the minimum hardware requirements in order to achieve desired performance.

**Table 1-2. Minimum Hardware Requirements**

| Hardware Component | Configuration |
|---|---|
| Dell PowerEdge 2600 or 2650 system | Intel® Pentium® III processor, 700 MHz or higher |
| | 512 MB of RAM |
| | Six 73-GB hard drives (PowerEdge 2600) connected to a PERC 4/Di controller<br>or<br>Two 36-GB hard drives (RAID 1) or three 36-GB hard drives (RAID 5) connected to PERC 3/Di controller for system files (PowerEdge 2650 only) |
| | One NIC |
| | PERC 4/DC controller for Oracle data files (PowerEdge 2650 only) |
| Dell PowerVault™ 22*x*S storage system (PowerEdge 2650 only) | Two enclosure management modules (EMM) |
| | Two 73-GB hard drives with a RAID 1 configuration (additional drives in pairs) |

**NOTE:** Dell has reserved a significant portion of the data storage space to support Oracle Enterprise Manager backup. For further information, see "Additional Information on PowerEdge 2600 System Setup," or "Additional Information on PowerEdge 2650 System Setup."

### Important Documentation

For more information on specific hardware components, see the documentation that came with your system.

For Oracle product information, see the *Quick Installation Guide* in the Oracle CD kit.

Oracle documentation is located at **/opt/oracle/product/10.1.0/db_1/doc**. The documentation is available in both PDF and HTML formats. The HTML documentation can be launched using the desktop menus as described in "Using the Oracle GNOME and KDE Menus."

## Completing the Hardware Setup

Set up your PowerEdge system as described in your system *Installation and Troubleshooting Guide*. The Red Hat Enterprise Linux and Oracle software are preinstalled and your system is already configured for their use. Do not alter system configuration settings during initial setup.

### PowerEdge 2600

Your PowerEdge 2600 system requires no additional hardware setup. For information about your system's preconfigured storage settings, see "Additional Information on PowerEdge 2600 System Setup."

### PowerEdge 2650

**NOTE:** Complete the operating system setup before you connect your external storage system.

Your PowerEdge 2650 includes at least two internal hard drives. These drives are used for Red Hat Enterprise Linux and Oracle system files. You must configure the external storage system for the database files as described later in "Setting Up the Storage System for the PowerEdge 2650." For information about your system's internal and external storage configuration, see "Additional Information on PowerEdge 2650 System Setup."

## Completing the Operating System Setup

This section describes the actions required to complete the operating system configuration of Red Hat Enterprise Linux, which was preinstalled on your system.

You can download updated operating system packages and the latest kernel releases and updates from **www.redhat.com** or the Red Hat Network (RHN) service.

### Selecting the Kernel

The grand unified boot (GRUB) loader screen appears after you boot your system, allowing you to select the kernel you want to run. The kernel versions you can select are listed in Table 1-3.

**Table 1-3. Red Hat Linux Kernels**

| Number of Processors | Kernel Name | Kernel Type |
|---|---|---|
| One | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.EL) | Uniprocessor (UP) |
| More than one or with Hyper-Threading turned on | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.ELsmp) or Red Hat Enterprise Linux-up (2.4.21-9.EL) | Symmetric multiprocessor (SMP) or UP |

### DKMS Framework for Device Drivers

Dell uses the Dynamic Kernel Module Support (DKMS) framework for all add-on device drivers that are not native to the kernel. This framework allows the kernel modules to be dynamically built for each kernel on your system and provides a mechanism for driver version control. The latest DKMS framework is available from the Dell Support website at **support.dell.com**.

To see which add-on device drivers are installed on your system, type `dkms status` at a command prompt. For more information on DKMS, view the DKMS man page on your computer.

### Using the Red Hat Set Up Agent

**NOTE:** If you configure your mouse using the Red Hat Set Up Agent, your mouse might become erratic and unusable for the remainder of the configuration. If this occurs, press <Tab> to navigate through the Red Hat Set Up Agent windows and press <Enter> to select options. The mouse works correctly after the operating system finishes loading. To avoid this problem, do not configure your mouse using the Red Hat Set Up Agent. You can configure the mouse at any time by typing `mouseconfig` at the command prompt.

After you select the kernel, the operating system loads and the Red Hat Set Up Agent loads and welcomes you to Red Hat Enterprise Linux. Click **Next** at the **Red Hat Set Up Agent Welcome** window to configure your operating system settings.The Red Hat Set Up Agent provides the following windows to help you configure your system:

- **Language**
- **Welcome**
- **License Agreement**
- **Keyboard**
- **Mouse**
- **Root Password**
- **Network Setup** (You must configure network settings before you deploy the Oracle software. See "Configuring Network Settings.")
- **Security Level** (Leave disabled. You can change settings after you configure your system.)
- **Timezone**
- **Date and Time**
- **User Account** (Dell has already created the required users and groups for Oracle software)
- **Red Hat Network**
- **Additional CDs**
- **Finish Setup**

To apply the configuration steps for each window, click **Next**.

### Updating Your System Packages Using Red Hat Network

Red Hat periodically releases software updates to fix bugs, address security issues, and add new features. You can download these updates through the Red Hat Network (RHN) service.
See **www.dell.com/oracle** for the latest supported configurations before you use RHN to update your system software to the latest revisions.

### Configuring Network Settings

Before you deploy your Oracle software, you must configure your network.

**NOTE:** Dell recommends that you use a static IP address. If you use DHCP instead, you *must* enter a hostname. When entering a hostname for DHCP, do *not* include the domain name.

1. To configure network settings from the Red Hat Setup Agent during initial operating system setup, click **Change Network Configuration** in the **Network Configuration** window.

   If you need to reconfigure network settings later, select **System Settings** and **Network** from the **Red Hat Main Menu**.

   The **Network Configuration** window appears.

2. If your Ethernet device is listed, select it, click **Edit**, enter the IP address and hostname, and then click **OK**.

3. If your Ethernet device is not listed, perform the following steps:

   a. Click **New**.

      The **Select Device Type** window appears.

   b. Select **Ethernet Connection** and click **Forward**.

      The **Select Ethernet Device** window appears.

   c. Select the device you want and click **Forward**.

      The **Configure Network Settings** window appears.

   d. Configure the network settings for the device according to your preferences and click **Forward**.

      The **Create Ethernet Device** window appears.

   e. Click **Apply**.

4. In the **Network Configuration** window, click the **DNS** tab and enter a fully qualified hostname <*hostname.domain*>. For example, enter `sales.acme.com`, and then enter relevant DNS information for your network.

5. Click the **Hosts** tab and click **New**.

   The **Add/Edit Hosts entry** window appears.

6. Enter the IP address, fully qualified hostname, and an alias, and then click **OK**.

   For the alias, enter the hostname without the domain name. For example, if the fully qualified hostname is sales.acme.com, enter `sales` in the **Alias** field.

7. Click the **Devices** tab, highlight the Ethernet device you just configured, and activate or reactivate it.

   If your device is already activated, click **Deactivate** and then click **Activate**.

8 When prompted, click **Yes** to activate your changes and click **OK**.

Your NIC is now activated. If your system has additional NICs that you wish to configure, click **New** and repeat the configuration steps.

9 Click **Quit** from the **File** menu.

If you launched the Network Configuration wizard from the Red Hat Set Up Agent, click **Next** to continue configuring the operating system and return to "Using the Red Hat Set Up Agent."

## Setting Up the Storage System for the PowerEdge 2650

Install your storage system hardware as described in the PowerVault 22*x*S *Installation and Troubleshooting Guide*. Perform the following steps to set up the storage system. See the *Installation and Troubleshooting Guide* for further information.

1 Set the switch on the back of the PowerVault 22*x*S to the split-bus mode.

One hard drive must be installed in each half of the enclosure. Additional drives must be added in pairs, one in each half of the enclosure. All installed drives must have the same specifications.

2 Connect the enclosure to the PERC 4/DC controller in your PowerEdge system.

Connect a SCSI cable from each EMM on the storage system to one channel of the PERC 4/DC card.

3 Connect the power cables and turn on power as described in the PowerVault *Installation and Troubleshooting Guide*.

4 Reboot the PowerEdge system and press <Ctrl><m> during boot to run the BIOS Configuration Utility and configure the PERC 4/DC controller.

5 Select **Configure**.

6 Select **New Configuration** and select **YES**.

The system is probed for devices and the **New Configuration – ARRAY SELECTION MENU** appears.

**NOTE:** Use the arrow keys to highlight fields and then use the space bar to make selections. Prompts appear at the bottom of the screens to assist you in using the interface.

7 Select one drive in each channel and, after you select both drives, press <Enter> to create a RAID 1 container.

8 Press <F10>.

9 On the **Select Configurable Array(s)** screen, select the array that you just created and press <F10>.

10 On the **Logical Drives Configured** screen, select **RAID 1**.

11 Highlight **Size**, enter a drive size approximately one-fourth of the total drive size, and press <Enter>.

12 Highlight **Accept** and press <Enter>.

13 Highlight **Accept** and press <Enter> again to configure the remaining space as the second logical drive.

14 Repeat step 7 through step 13 to create the remaining RAID 1 containers.

When all the drives have been configured, the **Save configuration?** screen appears with **YES** highlighted.

15 Press <Enter> to save the configuration and press any key to continue when prompted.

16 Press <Esc> to exit the **Configure** menu.

17 In the **Management** menu, highlight **Initialize** and press <Enter>.

18 On the **Logical Drives** screen, press <F2> to select all the drives and press <F10> to initialize.

Initializing drives erases any data.

19 If a message appears stating that the logical drive is in background initialization state, press any key and skip to step 22.

20 Select **YES** to confirm that you wish to initialize the drives.

21 When prompted, press any key to exit the **Initialization** menu.

22 Press <Esc> twice, then highlight **YES** and press <Enter> to exit the BIOS Configuration Utility.

23 Reboot the system.

24 If your storage enclosure contains *12 hard drives only*, perform the steps in "Configuring a PowerVault Storage System With 12 Hard Drives" before you configure your Oracle software.

**NOTE:** If you add additional internal hard drives to your PowerEdge 2650 system after you configure the external storage system, the external storage devices are renamed. You must perform the steps in "Adding Internal Hard Drives to a PowerEdge 2650."

# Configuring and Deploying Oracle Database 10*g* SE1

To configure your system initially or after reinstalling your Linux and Oracle software, perform the following steps:

**NOTE:** Ensure that your public network is functioning and that an IP address is assigned to your system. See "Configuring Network Settings."

1 Start the X Window system, if it is not already running, by performing the following steps:

**a** Log in as `oracle`.

**b** Type `startx` at a command prompt.

2. Click the **Oracle Configuration Wizard** icon on the desktop.
3. Click your PowerEdge system model and click **OK**.

**NOTE:** Ensure that you select the correct system model. If you do not select the correct system model, Oracle configuration fails and you must reinstall the software.

4. Review the requirements list and click **Yes** to verify that your system meets the requirements.
5. If you have a PowerEdge 2650 system, select the number of hard drives installed in your external storage system and click **OK**.

   If the number you select does not match the actual number of hard drives, the Oracle configuration is incorrect and may fail.
6. Enter the `root` password at the prompt and click **OK**.

   A window appears indicating that the raw devices and ASM are being configured. This process may take several minutes.
7. When the **Oracle Configuration** window appears again, click **Next**.

   A window appears indicating the status of the ASM disk group creation.
8. Click **OK** when the **DONE!!!!** message appears.
9. In the **Oracle Configuration** window, click **Next**.

   The Oracle Network Configuration Assistant (NETCA) launches.
10. In the **Welcome** window, click **Listener configuration** and click **Next**.

    Before creating a database, you must configure an Oracle network listener.
11. Accept the default settings and click **Next** on all screens to complete the listener configuration.
12. Click **Finish**.
13. In the **Oracle Configuration** window, click **Next**.

    The Oracle Database Configuration Assistant (DBCA) launches.
14. In the **Welcome** window, click **Next**.
15. In the **Operations** window, click **Create a Database** and click **Next**.
16. In the **Database Templates** window, click **General Purpose** and click **Next**.
17. In the **Database Identification** window, enter a global database name or accept the default name **orcl10g** and click **Next**
18. In the **Management Options** window, click **Next**.
19. In the **Database Credentials** window, click **Use Same Password for All Accounts**, enter and confirm a password, and click **Next.**
20. In the **Storage Options** window, click **Automatic Storage Management (ASM)** and click **Next.**

21 In the **ASM Disk Groups** window, select **DATADG** as the **Disk Group Name** and click **Next.**

DATADG is the disk group that will be used for database storage.

22 In the **Database File Locations** window, choose **Use Common Location for All Database Files**, verify that the value is `+DATADG`, and click **Next.**

23 In the **Recovery Configuration** window, select the **Specify Flash Recovery Area** check box.

24 Change the value of the **Flash Recovery Area** by clicking **Browse**, selecting **RECOVERDG** as the **Disk Group Name**, and clicking **OK**.

25 Select the **Enable Archiving** check box in the **Recovery Configuration** window, and click **Next.**

26 In the **Database Content** window, select the check box that says **Sample Schemas** and click **Next.**

This step installs the sample users and data.

27 In the **Initialization Parameters** window, click **Next**.

28 In the **Database Storage** window, click **Next**.

29 In the **Creation Options** window, click **Create Database** and click **Finish**.

30 In the **Confirmation** window, click **OK** to create the database.

When the database creation is complete, the **Password Management** window appears.

31 Change passwords or unlock accounts as desired and click **Exit**.

In the **Oracle Configuration** window, click **Next** to launch the Enterprise Manager automatically.

32 Enter or select the following values:

**User Name:** `sys`
**Password:** `value entered during database configuration`
**Connect As:** `SYSDBA`

33 Click **Login**.

34 In the **Oracle Database Licensing Information 10g** window, click **I agree**.

### Setting the root and oracle User Passwords

Dell strongly recommends that you set a password for the user `root` and user `oracle` to protect your system. Complete the following steps to create the root and oracle passwords:

1 Log in as `root`.

2 If you have not already created a root password, type `passwd` at the command prompt and follow the onscreen instructions to create the root password.

3 Type `passwd oracle` at the command prompt, and follow the onscreen instructions to create the oracle password.

### Launching Enterprise Manager

To begin managing and using your database, log in to the Enterprise Manager using one of the following methods:

- From the Red Hat start menu, point to the **Oracle 10g Menu** and click **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control**.
- In a Web browser enter the address `http://<your host name>:5500/em`.

### Using the Oracle GNOME and KDE Menus

A set of Oracle menu items is available to all users in the `dba` group through the **Oracle 10g Menu** group on the Red Hat start menu. Additional menu items are available only for user `oracle`.

The following menu selections launch a browser window to access files installed on a local hard drive and are available to all dba group members:

- **Oracle 10g Companion CD Documentation** — Displays documentation for the Oracle 10g companion CD products.
- **Oracle 10g Documentation Library** — Displays the Oracle 10g Documentation Library.
- **Oracle 10g Installation Documentation** — Displays the Oracle 10g Linux installation documentation.
- **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control** — Launches Oracle 10g Database Control applications (formerly called Enterprise Manager). All aspects of database management are accomplished from within this application.

The following additional selections are available only to user `oracle`:

- **Assistants** — Accesses java-based applications to manage your Oracle installation.
  - **Oracle Directory Manager** — Launches the Oracle Internet Directory Manager application.
  - **Oracle Universal Installer** — Launches the Oracle Universal Installer application.
  - **Oracle 10g Database Configuration Assistant** — Launches the Oracle Database Configuration Assistant application.
  - **Oracle Net Configuration Assistant** — Launches the Oracle Network Configuration Assistant application.
- **DBA Tasks** — Presents a list of tasks.
  - **Oracle 10g Database Start**
  - **Oracle 10g Database Stop**
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Start**
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Stop**
  - **Oracle i SQL *Plus Start**
  - **Oracle i SQL *Plus Stop**

- Oracle Network Listener Start
- Oracle Network Listener Status
- Oracle Network Listener Stop

# Reinstalling the Software

Before you reinstall the software, verify the hardware setup and ensure that RAID has been configured for your internal drives as described in "Additional Information on PowerEdge 2600 System Setup" or "Additional Information on PowerEdge 2650 System Setup."

**NOTICE:** When you perform the procedures in the following sections, the data on your system's hard drives is removed. Back up your data before proceeding.

## Reinstalling Red Hat Enterprise Linux Using the Dell Deployment CDs

**NOTICE:** You must disconnect all external storage from the system *before* you install the operating system.

1. Disconnect all external storage from the system and clear any PERC configuration settings.
2. Locate your two Dell *Deployment* CDs and four Red Hat Enterprise Linux ES with update 1 CDs.
3. Insert the *Deployment* CD 1 into the CD drive and reboot the system.
4. In the **Welcome to the Dell Database Deployment Assistant** window, click **Click Here for Server Setup**.
5. In the **Set the Date and Time** window, set the date and time for your system and click **Continue**.
6. In the **Configure or Skip RAID** window, click **Skip RAID Configuration** and click **Continue**.
7. In the **Select Operating System to Install** window, select **Red Hat Enterprise ES Version 3 QU1** and click **Continue**.
8. In the **Configure the Hard Drive** window, set the partitions as described in Table 1-4 or Table 1-5.

**Table 1-4. Red Hat Enterprise Linux Partitions for the PowerEdge 2600**

| Mount Point | Minimum Size (MB) |
|---|---|
| / | 3283 |
| /boot | 100 |
| swap | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |

**Table 1-5. Red Hat Enterprise Linux Partitions for the PowerEdge 2650**

| Mount Point | Minimum Size (MB) |
|---|---|
| / | 5000 |
| /boot | 100 |
| swap | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |
| /tmp | 512 |
| /opt | 5000 |

9 In the **Confirm to Delete Partitions** window, click **Continue**.

10 In the **Network Adapter(s) configuration** window, set any additional NICs as desired and click **Continue**.

Only one NIC is required for Oracle operation.

11 In the **Enter Configuration Information for: Red Hat Enterprise Linux ES Version 3 QU1** window, enter information in the following fields and click **Continue**:

**System Name**
**Firewall** (Leave set to **None**. You can change settings after you configure your system.)
**Root Password**
**DNS Server**
**Domain Name**
**Language**

12 In the **Operating System Installation Summary** window, review the information, set desired settings, and click **Continue**.

The **Red Hat Linux Installation Wizard** window appears and there is a pause while the partitions are formatted.

13 Insert each operating system installation CD when prompted.

The system automatically reboots when the installation is complete. Remove the last CD.

14 Configure your network settings following the procedures in "Configuring Network Settings."

### Reinstalling the Oracle Database 10g Software

Perform the following steps to install Oracle 10*g*:

1. Log in as `root`.
2. If you have a PowerEdge 2600 system, create a partition on **/dev/sdd** using fdisk:
   a. Type `fdisk /dev/sdd`.
   b. Type `n` to create a new partition.
   c. Type `p` to create a primary partition.
   d. Type `1` for the first partition.
   e. Press <Enter> twice to accept default values for both cylinders.
   f. Type `w` to save.
   g. At the Linux command prompt, type the following commands:

   ```
   mkfs.ext3 /dev/sdd1
   mount /dev/sdd1 /opt
   ```

3. Insert the Dell *Deployment* CD 2 into the CD drive and type the following commands:

   ```
   mount /dev/cdrom
   /mnt/cdrom/install.sh 26x0
   ```

   where x is 0 or 5, depending on your system model.
4. When prompted, type `Install`.
5. When prompted, insert each of the Oracle CDs into the CD drive.

   Several minutes are required to copy the contents of each CD to the hard drive.

   When the copy operations are complete, preparation of the system and installation of the Oracle software proceed automatically, with no intervention required.
6. When the installation is complete, remove the last CD from the CD drive and reconnect any external storage.

   If necessary, configure the external storage system as described in "Setting Up the Storage System for the PowerEdge 2650."
7. Reboot the system and perform the steps described in "Configuring and Deploying Oracle Database 10g SE1."

# Additional Information

## ASM

Automatic Storage Management (ASM) is a new feature introduced with Oracle Database 10g. ASM simplifies the management of a dynamic database environment by automating I/O performance tuning. ASM spreads its files across all available storage to improve performance.

To use ASM for database storage, you must create one or more ASM disk groups. A disk group is a set of disk devices that ASM manages as a single unit. ASM spreads data evenly across all of the devices in the disk group to optimize performance and utilization.

ASM enables you to add or remove disk devices from disk groups without shutting down the database. ASM automatically rebalances the files across the disk group after disks have been added or removed. Disk groups are managed by a special Oracle instance, called an ASM instance. This instance must be running before you can start a database instance that uses ASM for storage. DBCA creates and starts an ASM instance if necessary.

### Cluster Synchronization Services (CSS)

ASM was designed to work with a single node as well as with clustered systems. ASM, even in single-node installations, requires CSS. Upon startup, ASM registers itself and all diskgroups it has mounted with CSS. For single-node operation, CSS maintains synchronization between ASM and the database instances. CSS, which is a component of Oracle's Cluster Ready Services (CRS), is automatically installed on every node that runs Oracle Database 10g. However, in clustered environments, the full cluster-ware (CRS) is installed on every node.

## Additional Information on PowerEdge 2600 System Setup

The preconfigured disk configuration is designed to maximize both hardware features of the RAID controller and software features of Oracle 10g ASM. For an overview of RAID, see the *Getting Started With RAID* document, available on the Dell Support website at **support.dell.com**.

The PERC 4/Di has two SCSI channels, each capable of supporting up to 320 MB/second. Disks are mirrored using hardware RAID 1. One side of the mirror is on channel 0 and the other side is on channel 1. This maximizes channel bandwidth. Additionally, the PERC 4/Di is capable of reading from both sides of the mirror for certain operations. The PERC 4/Di has a 128-MB integrated cache that can be set for *write thru* or *write back*. For detailed information on PERC 4/Di features and configuration, see the PERC 4/Di *User's Guide*.

Six drives are installed on the PowerEdge 2600 for Oracle SE1, with three drives on each channel. Dell created three RAID 1 arrays, as shown in Figure 1-1. Each array has three logical drives, for a total of nine logical drives, as shown in Figure 1-2. The sizes of the logical drives for database storage vary depending on the size of the hard drives. The logical drive for system files is always 11 GB. Database data is distributed across the three arrays to maximize database I/O performance.

The physical reading and writing of data is the slowest part of database access. When you increase the number of disks containing data, disk I/O is divided among more drives. This minimizes the chance of a single drive causing a bottleneck and increases overall database disk I/O performance.

The RAID arrays are configured as follows:

- First logical drive:

  Size: 11 GB
  Use: System files, Oracle binaries, and swap
  Linux device: **/dev/sda**, **/dev/sdd**, **/dev/sdg** (dependent on which array)

- Second logical drive:

  Size: One-fourth of the remaining disk space
  Use: Data datagroup (database data)
  Linux device: **/dev/sdb**, **/dev/sde**, **/dev/sdh** (dependent on which array)

- Third logical drive:

  Size: Three-fourths of the remaining disk space
  Use: Recovery datagroup approximately 3 times the size of the data datagroup (database backup and recovery)
  Linux device: **/dev/sdc**, **/dev/sdf**, **/dev/sdi** (dependent on which array)

**Figure 1-1. Typical RAID 1 Configuration**

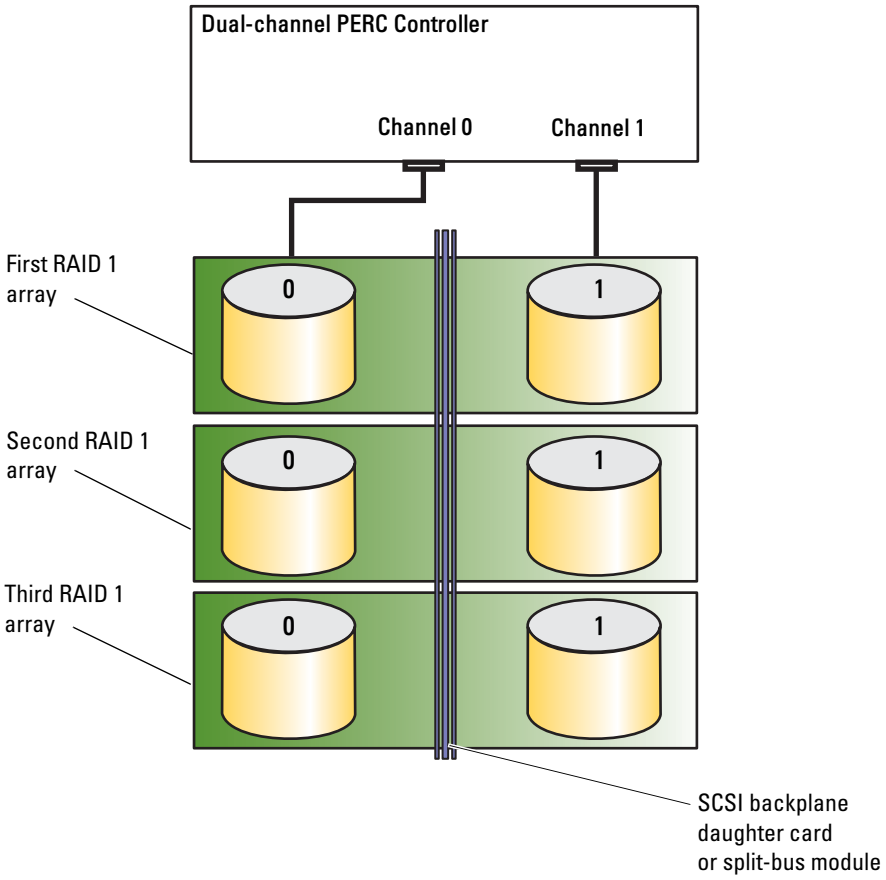
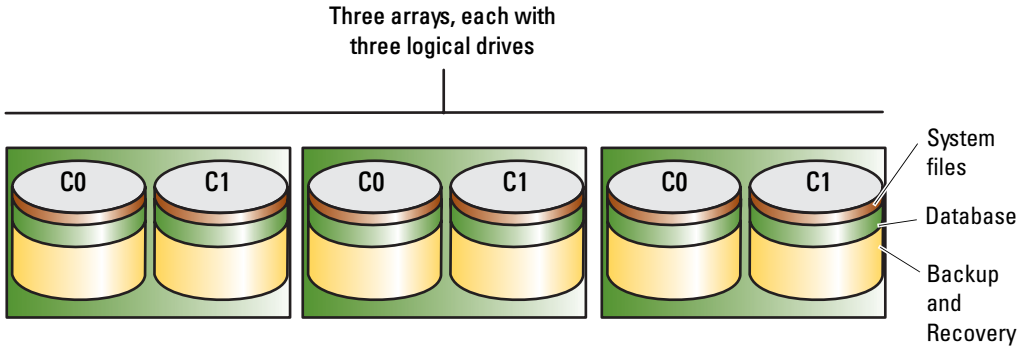


**Figure 1-2. PowerEdge 2600 Disk Configuration**




## Additional Information on PowerEdge 2650 System Setup

The PowerEdge 2650 includes at least two hard drives for Oracle 10*g* SE1 operation. These internal drives are used only for Red Hat Enterprise Linux and Oracle system files and are configured as a RAID 1 array for an even number of drives or RAID 5 for an odd number of drives. For an overview of RAID, see the *Getting Started With RAID* document, available on the Dell Support website at **support.dell.com**.

Data files reside on one or more PowerVault 22*x*S external SCSI storage enclosures. For detailed information on configuring your storage system, see the PowerVault 22*x*S *Installation and Troubleshooting Guide*. This paragraph describes Dell's recommended storage enclosure configuration. (Figure 1-3 illustrates configuration of a storage system with six hard drives.) Configure the enclosure in the split backplane mode, so that it appears as two SCSI backplanes. Install additional drives in pairs, with one drive on each backplane, and connect the enclosure to both channels of the PERC 4/DC controller. Connect one side of the split backplane to channel 0, and the other side of the split backplane to channel 1. Configure the drives as RAID 1 arrays, with one side of the array on channel 0 and one side on channel 1 (see Figure 1-1). Divide the arrays into two logical drives. The second logical drive should be approximately three times the size of the first logical drive. The smaller logical drive becomes part of the Oracle database ASM disk group, which is used for primary database storage. The larger logical drive is part of the Oracle recovery ASM disk group, which is used for flashback recovery and backup. As drives are added to ASM drive groups, ASM spreads the data among all available drives based on current load. As a result, disk I/O becomes more balanced and efficient.

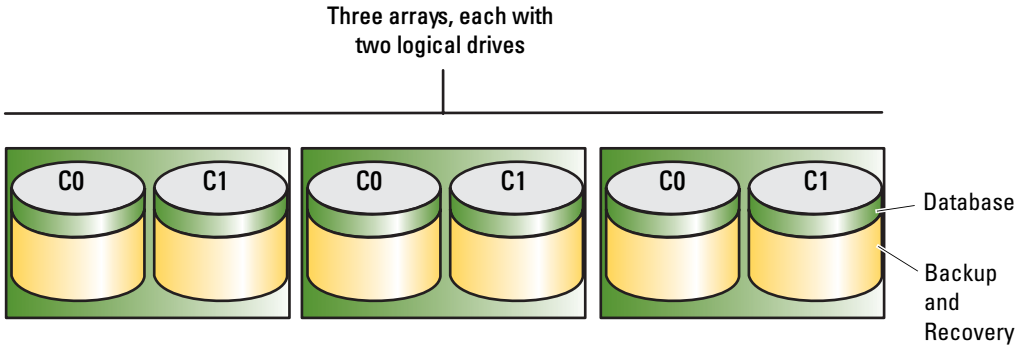
- First external logical drive:

  Size: One-fourth of the disk space
  Use: Data datagroup (database data)
  Linux device: **/dev/sdb**, **/dev/sdd**, **/dev/sdf**

- Second external logical drive:

  Size: Three-fourths of the remaining disk space
  Use: Recovery datagroup approximately 3 times the size of the data datagroup (database backup and recovery)
  Linux device: **/dev/sdc**, **/dev/sde**, **/dev/sdg**

**Figure 1-3. External Storage System Disk Configuration**




## Adding Internal Hard Drives to a PowerEdge 2650

If you install additional hard drives on a PowerEdge 2650 system after configuring the external storage system, the external storage device names are incremented by one letter for each internal hard drive that you install. For example, if you add one internal hard drive, it now becomes **/dev/sdb** and the external device names are incremented by one letter.

Perform the following steps:

1. Edit the **/etc/sysconf/raw devices** file and change the lines:

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdb
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdc
   ```

   to

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdc
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdd
   ```

2. Type `service restart rawdevices` to restart the raw device service.

## Configuring a PowerVault Storage System With 12 Hard Drives

After you set up a PowerVault 22*x*S external storage system containing exactly 12 hard drives, perform the following steps before you configure your Oracle software:

1. Log in as `root`.
2. At a command prompt, type `eject`.

3 Insert the Dell *Deployment* CD 2 into the CD drive and type the following commands:

```
mount /dev/cdrom
cp /mnt/cdrom/asm/createdg2650x12.sql /usr/local/bin
chown oracle:dba /usr/local/bin/createdg2650x12.sql
```

4 Type `eject` and remove the CD from the CD drive.

You may now continue configuring your system as described in "Configuring and Deploying Oracle Database 10g SE1."

# Troubleshooting

For information on problems that you may encounter, see Table 1-6.

**Table 1-6. Troubleshooting**

| Category | Problem / Symptom | Cause | Recommended Corrective Action |
|---|---|---|---|
| CSS/ASM | CSS does not start while the Oracle Configuration Wizard is running, causing ASM setup to fail. | Network settings are not configured correctly for the CSS daemons to start. | Check network settings. Ping your hostname. If there is no response, check for the hostname entry in the **/etc/hosts** file. Configure the network as described in "Configuring Network Settings" and run the Oracle Configuration Wizard again. |
| Software Reinstallation | Unable to create the minimum 5-GB root partition on a PowerEdge 2600. | The RAID configuration of the first logical device is less than 11 GB. | Configure the RAID arrays as described in "Additional Information on PowerEdge 2600 System Setup." |
| Red Hat Setup Agent | Network Configuration window disappears. | The Network Configuration window is behind other windows. | Press <Alt><Tab> to move the Network Configuration window to the front. |
| Enterprise Manager | Unable to log in to perform disk groups management | The password is not recognized. | Try entering the default password `oracle`. If still unable to log in, type `orapwd` to create a new password file. |

## Getting Help

For detailed information about the use of your system, see the documentation that came with your system components. For training information about your Oracle software and application clusterware, go to **www.oracle.com** or see your Oracle documentation for information about contacting Oracle. Technical support, downloads, and other technical information are available at the Oracle MetaLink website at **metalink.oracle.com.** For white papers, Dell's Supported Configurations, and general information, visit **www.dell.com/oracle**. For Dell technical support for your hardware and operating system software and to download the latest updates for your system, visit the Dell Support website at **support.dell.com**. Information about contacting Dell is provided in your system *Installation and Troubleshooting Guide*.

Dell Enterprise Training and Certification is now available; see **www.dell.com/training** for more information. This training service may not be offered in all locations.

## Obtaining and Using Open Source Files

The software contained on the *Deployment* CDs is an aggregate of third-party programs as well as Dell programs. Use of the software is subject to designated license terms. All software that is designated as "under the terms of the GNU GPL" may be copied, distributed, and/or modified in accordance with the terms and conditions of the GNU General Public License, Version 2, June 1991. All software that is designated as "under the terms of the GNU LGPL" (or "Lesser GPL") may be copied, distributed, and/or modified in accordance with the terms and conditions of the GNU Lesser General Public License, Version 2.1, February 1999. Under these GNU licenses, you are also entitled to obtain the corresponding source files by contacting Dell at 1-800-WWW-DELL. Please refer to SKU 420-4534 when making such request. There may be a nominal fee charged to you for the physical act of transferring a copy.

Dell™ PowerEdge™ 系统

# Oracle 数据库 10*g* SE1 — Linux 部署指南 1.0 版

# 注和注意

**注**：注表示可以帮助您更好地使用计算机系统的重要信息。

**注意**：注意表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。

本文中的信息如有更改，恕不另行通知。
© 2004 Dell Inc. 保留所有权利。

未经 Dell Inc. 书面许可，不准以任何形式进行复制。

本文中使用的商标：*Dell*、*DELL* 徽标、*Dell OpenManage*、*PowerEdge* 和 *PowerVault* 是 Dell Inc. 的商标；*Intel* 和 *Pentium* 是 Intel Corporation 的注册商标； *Red Hat* 是 Red Hat, Inc. 的注册商标。

本文中述及的其他商标和产品名称是指拥有相应商标和名称的公司或其制造的产品。
Dell Inc. 对本公司的商标和产品名称之外的其他商标和产品名称不拥有任何专利权。

**2004 年 4 月　　P/N P5242　　Rev. A01**

# 目录


**软件和硬件要求** . . . . . **2-5**
重要说明文件 . . . . . 2-6

**完成硬件安装** . . . . . **2-6**
PowerEdge 2600 . . . . . 2-6
PowerEdge 2650 . . . . . 2-7

**完成操作系统安装** . . . . . **2-7**
选择内核 . . . . . 2-7
设备驱动程序的 DKMS 框架 . . . . . 2-7
使用 Red Hat Set Up Agent . . . . . 2-8
使用 Red Hat Network 更新系统软件包 . . . . . 2-8
配置网络设置 . . . . . 2-9

**设置 PowerEdge 2650 的存储系统** . . . . . **2-10**

**配置和部署 Oracle 数据库 10*g* SE1** . . . . . **2-11**
设置 root 用户和 oracle 用户密码 . . . . . 2-13
启动 Enterprise Manager . . . . . 2-14
使用 Oracle GNOME 和 KDE 菜单 . . . . . 2-14

**重新安装软件** . . . . . **2-15**
使用 Dell Deployment CD 重新安装 Red Hat Enterprise Linux . . 2-15
重新安装 Oracle 数据库 10g 软件 . . . . . 2-17

**其他信息** . . . . . **2-18**
ASM . . . . . 2-18
有关 PowerEdge 2600 系统安装的其他信息 . . . . . 2-18
有关 PowerEdge 2650 系统安装的其他信息 . . . . . 2-21
添加内部硬盘驱动器至 PowerEdge 2650 . . . . . 2-22
配置附带 12 个硬盘驱动器的 PowerVault 存储系统 . . . . . 2-22

**故障排除** . . . . . **2-23**

**获得帮助** . . . . . **2-23**

**获取和使用开放源代码文件** . . . . . **2-23**

## 图


图 2-1. 典型 RAID 1 配置 . . . . . 2-20

图 2-2. PowerEdge 2600 磁盘配置 . . . . . 2-20

图 2-3. 外部存储系统磁盘配置 . . . . . 2-21


## 表


表 2-1. 软件要求 . . . . . 2-5

表 2-2. 最低硬件要求 . . . . . 2-6

表 2-3. Red Hat Linux 内核 . . . . . 2-7

表 2-4. PowerEdge 2600 的 Red Hat Enterprise Linux 分区 . . . . . 2-15

表 2-5. PowerEdge 2650 的 Red Hat Enterprise Linux 分区 . . . . . 2-16

表 2-6. 故障排除 . . . . . 2-23

本文提供了有关按照 Dell 支持的 Oracle 配置来配置、重新安装和使用 Oracle 数据库 10*g* 第一标准版 (SE1) 软件的相关信息。它包括以下内容：

- 软件和硬件要求
- 完成硬件设置
- 完成操作系统设置
- 配置 Dell™ PowerEdge™ 2650 的外部存储设备
- 配置和部署 Oracle 数据库 10*g* SE1
- 重新安装软件
- 其他信息
- 故障排除
- 获得帮助
- 获取和使用开放源代码文件

有关 Dell 支持的 Oracle 配置的详情，请访问 **www.dell.com/oracle**。

# 软件和硬件要求

表 2-1 列出了 Dell 支持的 Oracle 配置的基本软件要求。表 2-2 列出了最低硬件要求。

**表 2-1. 软件要求**

| 软件组件 | 配置 |
|---|---|
| Red Hat® Enterprise Linux ES （第 3 版）操作系统 | 季度更新 1 |
| Oracle 10*g* 第一标准版 | 10.1.0.2 版 |

**注：视并发用户数量、使用的应用程序、批处理进程以及其他因素而定，您可能需要一台超出最低硬件要求的系统才能达到所需的性能。**

**表 2-2. 最低硬件要求**

| 硬件组件 | 配置 |
| --- | --- |
| Dell PowerEdge 2600 或 2650 系统 | Intel® Pentium® III 处理器， 700 MHz 或更高 |
| | 512 MB 的 RAM |
| | 六个 73 GB 硬盘驱动器 (PowerEdge 2600) 连接至一个 PERC 4/Di 控制器<br>或<br>两个 36 GB 硬盘驱动器 (RAID 1) 或三个 36 GB 硬盘驱动器 (RAID 5) 连接至用于系统文件的 PERC 3/Di 控制器 （仅限于 PowerEdge 2650） |
| | 一个 NIC |
| | 用于 Oracle 数据文件的 PERC 4/DC 控制器（仅限于 PowerEdge 2650） |
| Dell PowerVault™ 22*x*S 存储系统（仅限于 PowerEdge 2650） | 两个机箱管理模块 (EMM) |
| | 两个采用 RAID 1 配置的 73 GB 硬盘驱动器（成对的附加驱动器） |

**注：Dell 已保留一个重要的数据存储分区，用以支持 Oracle Enterprise Manager 备份。有关详情，请参阅** “有关 PowerEdge 2600 系统设置的其他信息”**或** “有关 PowerEdge 2650 系统设置的其他信息”。

### 重要说明文件

有关特定硬件组件的详情，请参阅随系统附带的说明文件。

有关 Oracle 产品信息，请参阅 Oracle CD 套件中的 《快速安装指南》。

Oracle 说明文件位于 **/opt/oracle/product/10.1.0/db_1/doc** 中。它有 PDF 和 HTML 两种格式。HTML 说明文件可以使用桌面菜单启动，该菜单在 “使用 Oracle GNOME 和 KDE 菜单” 中进行了说明。

## 完成硬件设置

请按照系统 《安装与故障排除指南》中的说明设置您的 PowerEdge 系统。Red Hat Enterprise Linux 和 Oracle 软件已预安装，系统也已配置为适合于它们使用。初次设置时，请不要改变系统配置设置。

### PowerEdge 2600

PowerEdge 2600 系统无需任何额外的硬件设置步骤。有关系统预配置的存储设置的信息，请参阅 “有关 PowerEdge 2600 系统设置的其他信息”。

### PowerEdge 2650

**注：请先完成操作系统的设置，然后再连接外部存储系统。**

PowerEdge 2650 至少包括两个内部硬盘驱动器。这些驱动器用于 Red Hat Enterprise Linux 和 Oracle 系统文件。您必须按照后面的 “设置 PowerEdge 2650 的存储系统”中的说明来配置用于数据库文件的外部存储系统。有关配置系统内部和外部存储设备的信息，请参阅 “有关 PowerEdge 2650 系统设置的其他信息”。

## 完成操作系统设置

本节介绍了完成系统预安装的 Red Hat Enterprise Linux 的操作系统配置所需的操作。

通过 **www.redhat.com** 或 Red Hat Network (RHN) 服务，您可以下载更新的操作系统软件包以及最新的内核版本和更新。

### 选择内核

引导系统后，将显示多重启动管理器 (GRUB) 屏幕，供您选择要运行的内核。
表 2-3 列出了可供选择的内核版本。

**表 2-3. Red Hat Linux 内核**

| 处理器数量 | 内核名称 | 内核类型 |
|---|---|---|
| 一个 | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.EL) | 单处理器 (UP) |
| 超过一个或已启用超线程技术 | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.ELsmp)<br>或<br>Red Hat Enterprise Linux-up (2.4.21-9.EL) | 对称多处理器 (SMP)<br>或 UP |

### 设备驱动程序的 DKMS 框架

对于所有非内核固有的添加式设备驱动程序， Dell 使用了动态内核模块支持 (DKMS) 框架。该框架允许动态构建每个系统内核的内核模块，并提供了驱动程序版本控制的机制。
在 Dell 支持 Web 站点 **support.ap.dell.com/china** 上，您可以找到最新的 DKMS 框架。

如果要查看您的系统安装了哪些添加式设备驱动程序，请在命令提示符下键入 `dkms status`。有关 DKMS 的详情，请查看计算机上的 DKMS 手册页。

## 使用 Red Hat Set Up Agent

**注：**如果您使用 Red Hat Set Up Agent 来配置鼠标，您的鼠标可能会变得不稳定且无法用于其他配置。如果出现此情况，请按 <Tab> 浏览 Red Hat Set Up Agent 窗口，然后按 <Enter> 选择选项。操作系统完成载入后，鼠标功能将恢复正常。为避免出现此问题，请勿使用 Red Hat Setup Agent 来配置鼠标。通过在命令提示符下键入 `mouseconfig`，您可以随时配置鼠标。

选择内核后，将会载入操作系统和 Red Hat Set Up Agent，并显示 Red Hat Enterprise Linux 欢迎信息。在 **Red Hat Set Up Agent Welcome**（**Red Hat Set Up Agent** 欢迎）窗口中单击 **Next**（下一步），即可开始配置操作系统设置。 Red Hat Set Up Agent 提供了以下窗口，帮助您配置系统：

- **Language**（语言）
- **Welcome**（欢迎）
- **License Agreement**（许可协议）
- **Keyboard**（键盘）
- **Mouse**（鼠标）
- **Root Password**（根用户密码）
- **Network Setup**（网络设置）（您必须先配置网络设置，然后再部署 Oracle 软件。请参阅“配置网络设置”。）
- **Security Level**（安全保护级别）（请设置为禁用。您可以在配置系统之后更改设置。）
- **Timezone**（时区）
- **Date and Time**（日期和时间）
- **User Account**（用户帐号）（Dell 已创建 Oracle 软件所需的用户和组）
- **Red Hat Network**（**Red Hat** 网络）
- **Additional CDs**（附加 CD）
- **Finish Setup**（完成设置）

要对每个窗口应用配置步骤，请单击 **Next**（下一步）。

## 使用 Red Hat Network 更新系统软件包

Red Hat 定期发布软件更新，以纠正错误、解决安全保护问题和添加新功能。您可以通过 Red Hat Network (RHN) 服务来下载这些更新。请先访问 **www.dell.com/oracle** 获取有关最新支持的配置的信息，然后再使用 RHN 将系统软件更新为最新版本。

## 配置网络设置

您必须先配置网络，然后再部署 Oracle 软件。

**注：**Dell 建议您使用静态 IP 地址。如果使用 DHCP，您必须输入主机名。在输入 DHCP 主机名时，请不要包括域名。

1 要在初次操作系统设置期间使用 Red Hat Setup Agent 来配置网络设置，请在 **Network Configuration**（网络配置）窗口中单击 **Change Network Configuration**（更改网络配置）。

如果需要稍后重新配置网络设置，请从 **Red Hat Main Menu**（**Red Hat** 主菜单）中选择 **System Settings**（系统设置）和 **Network**（网络）。

屏幕上将显示 **Network Configuration**（网络配置）窗口。

2 如果屏幕上列出您的以太网设备，请选中该设备，单击 **Edit**（编辑），输入 IP 地址和主机名，然后单击 **OK**（确定）。

3 如果未列出您的以太网设备，请执行以下步骤：

a 单击 **New**（新建）。

屏幕上将显示 **Select Device Type**（选择设备类型）窗口。

b 选择 **Ethernet Connection**（以太网连接），然后单击 **Forward**（前进）。

屏幕上将显示 **Select Ethernet Device**（选择以太网设备）窗口。

c 选择需要的设备，然后单击 **Forward**（前进）。

屏幕上将显示 **Configure Network Settings**（配置网络设置）窗口。

d 根据需要配置设备的网络设置，然后单击 **Forward**（前进）。

屏幕上将显示 **Create Ethernet Device**（创建以太网设备）窗口。

e 单击 **Apply**（应用）。

4 在 **Network Configuration**（网络配置）窗口中，单击 **DNS** 选项卡，并输入一个已经完全认证的主机名 <*hostname.domain*>。 例如，输入 `sales.acme.com`，然后输入网络的相关 DNS 信息。

5 单击 **Hosts**（主机）选项卡，然后单击 **New**（新建）。

屏幕上将显示 **Add/Edit Hosts entry**（添加 / 编辑主机条目）窗口。

6 输入 IP 地址、已经完全认证的主机名和别名，然后单击 **OK**（确定）。

对于别名，请输入不带域名的主机名。例如，如果已经完全认证的主机名是 sales.acme.com，则在 **Alias**（别名）字段中输入 `sales`。

7 单击 **Devices**（设备）选项卡，突出显示您刚配置的以太网设备，将其激活或重新激活。

如果设备已经激活，请单击 **Deactivate**（停用），然后单击 **Activate**（激活）。

8 系统提示时，单击 **Yes** （是）以激活您所做的更改，然后单击 **OK** （确定）。

您的 NIC 现在已激活。如果您的系统还有其他需要配置的 NIC，请单击 **New** （新建）并重复配置步骤。

9 从 **File** （文件）菜单中单击 **Quit** （退出）。

如果您是从 Red Hat Set Up Agent 启动网络配置向导，请单击 **Next** （下一步）继续配置操作系统并返回“使用 Red Hat Set Up Agent”。

# 设置 PowerEdge 2650 的存储系统

请按照 PowerVault 22*x*S 《安装与故障排除指南》中的说明来安装您的存储系统硬件。然后执行以下步骤来设置存储系统。有关详情，请参阅 《安装与故障排除指南》。

1 将 PowerVault 22*x*S 背面的开关设为分割总线模式。

机箱的每个半部必须各安装一个硬盘驱动器。附加驱动器必须成对添加，每个半部各安装一个。安装的所有驱动器的规格都必须相同。

2 将机箱连接至您的 PowerEdge 系统的 PERC 4/DC 控制器。

请使用 SCSI 电缆将存储系统的每个 EMM 分别连接至 PERC 4/DC 卡的一个通道。

3 按照 PowerVault 《安装与故障排除指南》中的说明，连接电源线并打开电源。

4 重新引导 PowerEdge 系统，并在引导时按 <Ctrl><m>，以运行 BIOS 配置公用程序并配置 PERC 4/DC 控制器。

5 选择 **Configure** （配置）。

6 选择 **New Configuration** （新建配置），然后选择 **YES** （是）。

系统将探测设备，并显示 **New Configuration - ARRAY SELECTION MENU** （新建配置 — 阵列选择菜单）。

**注：请使用箭头键将字段突出显示，然后使用空格键进行选择。屏幕底部会显示提示，帮助您使用该界面。**

7 在每个通道中选择一个驱动器，在选择了两个驱动器之后，按 <Enter> 创建一个 RAID 1 容器。

8 按 <F10>。

9 在 **Select Configurable Array(s)** （选择可配置阵列）屏幕中，选择您刚创建的阵列，然后按 <F10>。

10 在 **Logical Drives Configured** （已配置的逻辑驱动器）屏幕中，选择 **RAID 1**。

11 突出显示 **Size** （容量），输入约为驱动器总容量的四分之一的驱动器容量，然后按 <Enter>。

12 突出显示 **Accept** （接受），然后按 <Enter>。

13 再次突出显示 **Accept** （接受）并按 <Enter>，将剩余空间配置为第二逻辑驱动器。

14 重复步骤 7 至步骤 13，创建剩余的 RAID 1 容器。

配置完所有驱动器后，将会显示 **Save configuration?**（是否保存配置？）屏幕，并突出显示 **YES**（是）。

15 按 <Enter> 保存配置，然后在系统提示时按任意键继续。

16 按 <Esc> 退出 **Configure**（配置）菜单。

17 在 **Management**（管理）菜单中，突出显示 **Initialize**（初始化），然后按 <Enter>。

18 在 **Logical Drives**（逻辑驱动器）屏幕中，按 <F2> 选择所有驱动器，然后按 <F10> 进行初始化。

初始化驱动器将清除所有数据。

19 如果屏幕上显示一则信息，表示逻辑驱动器正处于后台初始化状态，请按任意键并跳至步骤 22。

20 选择 **YES**（是）确认您想初始化驱动器。

21 系统提示时，按任意键退出 **Initialization**（初始化）菜单。

22 按 <Esc> 两次，然后突出显示 **YES**（是）并按 <Enter> 退出 BIOS 配置公用程序。

23 重新引导系统。

24 如果您的存储设备机箱内仅包含 *12* 个硬盘驱动器，请执行“配置附带 12 个硬盘驱动器的 PowerVault 存储系统”中的步骤，然后再配置 Oracle 软件。

**注：如果在配置外部存储系统之后向 PowerEdge 2650 系统添加其他内部硬盘驱动器，系统会将外部存储设备重命名。您必须执行“添加内部硬盘驱动器至 PowerEdge 2650”中的步骤。**

# 配置和部署 Oracle 数据库 10*g* SE1

初次配置系统或在重新安装 Linux 和 Oracle 软件后配置系统时，请执行以下步骤：

**注：确保您的公用网络功能正常，并且已为您的系统分配了 IP 地址。请参阅“配置网络设置”。**

1 如果 X Window 系统尚未运行，请执行以下步骤将其启动：

a 作为 `oracle` 登录。

b 在命令提示符下，键入 `startx`。

2 单击桌面上的 **Oracle Configuration Wizard**（Oracle 配置向导）图标。

3 单击您的 PowerEdge 系统型号，然后单击 **OK**（确定）。

**注：请确保选择正确的系统型号。如果没有选择正确的系统型号， Oracle 配置将会失败，并且必须重新安装软件。**

4 查阅要求列表，然后单击 **Yes**（是）表明您的系统符合要求。

5 如果您使用的是 PowerEdge 2650 系统，请选择您在外部存储系统中安装的硬盘驱动器数量，然后单击 **OK**（确定）。

如果您选择的数量与硬盘驱动器的实际数量不符， Oracle 会配置错误并可能失败。

6 系统提示时，输入 `root` 密码，然后单击 **OK**（确定）。

屏幕上将显示一个窗口，表示正在配置原始设备和 ASM。此过程可能需要几分钟时间。

7 再次显示 **Oracle Configuration**（**Oracle** 配置）窗口时，单击 **Next**（下一步）。

屏幕上将显示一个窗口，指示 ASM 磁盘组的创建状态。

8 显示 **DONE!!!!**（完成 !!!!）信息时，单击 **OK**（确定）。

9 在 **Oracle Configuration**（**Oracle** 配置）窗口中，单击 **Next**（下一步）。

Oracle Network Configuration Assistant (NETCA) 随即启动。

10 在 **Welcome**（欢迎）窗口中，单击 **Listener configuration**（监听程序配置），然后单击 **Next**（下一步）。

您必须先配置 Oracle 网络监听程序，然后再创建数据库。

11 在所有屏幕上接受默认设置并单击 **Next**（下一步），完成监听程序的配置。

12 单击 **Finish**（完成）。

13 在 **Oracle Configuration**（**Oracle** 配置）窗口中，单击 **Next**（下一步）。

Oracle Database Configuration Assistant (DBCA) 随即启动。

14 在 **Welcome**（欢迎）窗口中，单击 **Next**（下一步）。

15 在 **Operations**（操作）窗口中，单击 **Create a Database**（创建数据库），然后单击 **Next**（下一步）。

16 在 **Database Templates**（数据库模板）窗口中，单击 **General Purpose**（一般用途），然后单击 **Next**（下一步）。

17 在 **Database Identification**（数据库标识）窗口中，输入一个全局数据库名称或接受默认名称 **orcl10g**，然后单击 **Next**（下一步）。

18 在 **Management Options**（管理选项）窗口中，单击 **Next**（下一步）。

19 在 **Database Credentials**（数据库证书）窗口中，单击 **Use Same Password for All Accounts**（对所有帐号使用相同密码），输入并确认密码，然后单击 **Next**（下一步）。

20 在 **Storage Options**（存储选项）窗口中，单击 **Automatic Storage Management (ASM)**（自动存储管理 [ASM]），然后单击 **Next**（下一步）。

21 在 **ASM Disk Groups**（**ASM** 磁盘组）窗口中，选择 **DATADG** 作为 **Disk Group Name**（磁盘组名称），然后单击 **Next**（下一步）。

DATADG 是用于数据库存储的磁盘组。

22 在 Database File Locations （数据库文件位置）窗口中，选择 Use Common Location for All Database Files （对所有数据库文件使用公用位置），确认该值是 +DATADG，然后单击 Next （下一步）。

23 在 Recovery Configuration （恢复配置）窗口中，选中 Specify Flash Recovery Area （指定快闪恢复区域）复选框。

24 通过单击 Browse （浏览），选择 RECOVERDG 作为 Disk Group Name （磁盘组名称）并单击 OK （确定）来更改 Flash Recovery Area （快闪恢复区域）的值。

25 在 Recovery Configuration （恢复配置）窗口中，选中 Enable Archiving （启用存档）复选框，然后单击 Next （下一步）。

26 在 Database Content （数据库内容）窗口中，选中 Sample Schemas （方案实例）复选框，然后单击 Next （下一步）。

此步骤将安装用户和数据实例。

27 在 Initialization Parameters （初始化参数）窗口中，单击 Next （下一步）。

28 在 Database Storage （数据库存储）窗口中，单击 Next （下一步）。

29 在 Creation Options （创建选项）窗口中，单击 Create Database （创建数据库），然后单击 Finish （完成）。

30 在 Confirmation （确认）窗口中，单击 OK （确定）以创建数据库。

数据库创建完成后，屏幕上将显示 Password Management （密码管理）窗口。

31 根据需要更改密码或解除帐号锁定，然后单击 Exit （退出）。

在 Oracle Configuration （Oracle 配置）窗口中，单击 Next （下一步）以自动启动 Enterprise Manager。

32 输入或选择以下值：

User Name （用户名）：sys
Password （密码）：在数据库配置期间输入的值
Connect As （连接为）：SYSDBA

33 单击 Login （登录）。

34 在 Oracle Database Licensing Information 10g （Oracle 数据库许可信息 10g）窗口中，单击 I agree （我同意）。

## 设置 root 用户和 oracle 用户密码

Dell 郑重建议您为 root 用户和 oracle 用户设置密码，以便保护您的系统。
要创建 root 用户密码和 oracle 用户密码，请完成以下步骤：

1 作为 root 登录。

2 如果您尚未创建 root 用户密码，请在命令提示符下键入 passwd，然后按照屏幕上的说明创建 root 密码。

3 在命令提示符下键入 passwd oracle，然后按照屏幕上的说明创建 oracle 密码。

## 启动 Enterprise Manager

要开始管理和使用您的数据库，请使用以下一种方法登录 Enterprise Manager：

- 在 Red Hat 开始菜单中，指向 **Oracle 10g Menu**（**Oracle 10g** 菜单），然后单击 **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control**。
- 在 Web 浏览器中，输入地址 `http://<` 您的主机名 `>:5500/em`。

## 使用 Oracle GNOME 和 KDE 菜单

`Dba` 组的所有用户均可通过 Red Hat 开始菜单中的 **Oracle 10g Menu**（**Oracle 10g** 菜单）组使用一组 Oracle 菜单项目。其他菜单项目仅供 `oracle` 用户使用。

所有 dba 组成员均可使用以下菜单选项启动浏览器窗口，访问安装在本地硬盘驱动器中的文件：

- **Oracle 10g Companion CD Documentation**（**Oracle 10g Companion CD** 说明文件）— 显示 Oracle 10g companion CD 产品的说明文件。
- **Oracle 10g Documentation Library**（**Oracle 10g** 说明文件库）— 显示 Oracle 10g 说明文件库。
- **Oracle 10g Installation Documentation**（**Oracle 10g** 安装说明文件）— 显示 Oracle 10g Linux 安装说明文件。
- **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control** — 启动 Oracle 10g Database Control 应用程序（以前称为 Enterprise Manager）。使用此应用程序可以完成数据库管理的各个方面。

以下附加选项仅供 `oracle` 用户使用：

- **Assistants**（助手）— 访问基于 java 的应用程序来管理 Oracle 安装。
  - **Oracle Directory Manager** — 启动 Oracle Internet Directory Manager 应用程序。
  - **Oracle Universal Installer** — 启动 Oracle Universal Installer 应用程序。
  - **Oracle 10g Database Configuration Assistant** — 启动 Oracle Database Configuration Assistant 应用程序。
  - **Oracle Net Configuration Assistant** — 启动 Oracle Network Configuration Assistant 应用程序。
- **DBA Tasks**（**DBA** 任务）— 列出任务列表。
  - **Oracle 10g Database Start**（启动 **Oracle 10g** 数据库）
  - **Oracle 10g Database Stop**（停止 **Oracle 10g** 数据库）
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Start**（启动 **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control**）
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Stop**（停止 **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control**）
  - **Oracle i SQL *Plus Start**（启动 **Oracle i SQL *Plus**）
  - **Oracle i SQL *Plus Stop**（停止 **Oracle i SQL *Plus**）
  - **Oracle Network Listener Start**（启动 **Oracle Network Listener**）
  - **Oracle Network Listener Status**（**Oracle Network Listener** 状态）
  - **Oracle Network Listener Stop**（停止 **Oracle Network Listener**）

# 重新安装软件

重新安装软件之前，请检查硬件设置，并确保已按照 “有关 PowerEdge 2600 系统设置的其他信息”或 “有关 PowerEdge 2650 系统设置的其他信息”中的说明为内部驱动器配置 RAID。

**注意：执行以下部分中的步骤时，系统硬盘驱动器上的数据将被删除。请备份您的数据，然后继续。**

## 使用 Dell Deployment CD 重新安装 Red Hat Enterprise Linux

**注意：安装操作系统之前，您必须断开系统与所有外部存储设备的连接。**

1. 断开系统与所有外部存储设备的连接，并清除所有 PERC 配置设置。
2. 找到您的两张 Dell *Deployment* CD 和四张附带更新 1 的 Red Hat Enterprise Linux ES CD。
3. 将 *Deployment* CD 1 插入 CD 驱动器，然后重新引导系统。
4. 在 Welcome to the Dell Database Deployment Assistant （欢迎使用 Dell 数据库部署助手）窗口中，单击 Click Here for Server Setup （单击此处设置服务器）。
5. 在 Set the Date and Time （设置日期和时间）窗口中，设置系统的日期和时间，然后单击 Continue （继续）。
6. 在 Configure or Skip RAID （配置或跳过 RAID）窗口中，单击 Skip RAID Configuration （跳过 RAID 配置），然后单击 Continue （继续）。
7. 在 Select Operating System to Install （选择要安装的操作系统）窗口中，选择 Red Hat Enterprise ES Version 3 QU1，然后单击 Continue （继续）。
8. 在 Configure the Hard Drive （配置硬盘驱动器）窗口中，按照表 2-4 或表 2-5 中的说明设置分区。

**表 2-4. PowerEdge 2600 的 Red Hat Enterprise Linux 分区**

| 安装点 | 最小容量 (MB) |
|---|---|
| / | 3283 |
| /boot | 100 |
| 交换分区 | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |

**表 2-5. PowerEdge 2650 的 Red Hat Enterprise Linux 分区**

| 安装点 | 最小容量 (MB) |
|---|---|
| / | 5000 |
| /boot | 100 |
| 交换分区 | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |
| /tmp | 512 |
| /opt | 5000 |

9 在 Confirm to Delete Partitions （确认删除分区）窗口中，单击 Continue （继续）。

10 在 Network Adapter(s) configuration （网络适配器配置）窗口中，根据需要设置任何附加的 NIC，然后单击 Continue （继续）。

运行 Oracle 只需要一个 NIC。

11 在 Enter Configuration Information for: Red Hat Enterprise Linux ES Version 3 QU1 （输入配置信息：Red Hat Enterprise Linux ES Version 3 QU1）窗口中，在以下字段中输入信息，然后单击 Continue （继续）：

System Name （系统名称）
Firewall （防火墙）（请设置为 None [ 无 ]。您可以在配置系统之后更改设置。）
Root Password （根用户密码）
DNS Server （DNS 服务器）
Domain Name （域名）
Language （语言）

12 在 Operating System Installation Summary （操作系统安装摘要）窗口中，查阅信息，设置所需设置，然后单击 Continue （继续）。

屏幕上将显示 Red Hat Linux Installation Wizard （Red Hat Linux 安装向导）窗口，格式化分区时会有停顿。

13 系统提示时，插入各张操作系统安装 CD。

安装完成后，系统将自动重新引导。请取出最后一张 CD。

14 按照 “配置网络设置”中的步骤配置您的网络设置。

### 重新安装 Oracle 数据库 10g 软件

要安装 Oracle 10*g*，请执行以下步骤：

1. 作为 `root` 登录。
2. 如果您使用的是 PowerEdge 2600 系统，请使用 fdisk 在 **/dev/sdd** 上创建一个分区：
   a. 键入 `fdisk /dev/sdd`。
   b. 键入 `n` 创建一个新分区。
   c. 键入 `p` 创建一个主分区。
   d. 键入 `1` 访问第一个分区。
   e. 按 <Enter> 两次，接受两个磁柱的默认值。
   f. 键入 `w` 保存设置。
   g. 在 Linux 命令提示符下键入以下命令：

   ```
   mkfs.ext3 /dev/sdd1
   mount /dev/sdd1 /opt
   ```

3. 将 Dell *Deployment* CD 2 插入 CD 驱动器，然后键入以下命令：

   ```
   mount /dev/cdrom
   /mnt/cdrom/install.sh 26x0
   ```

   其中 x 代表 0 或 5，具体取决于您的系统型号。
4. 系统提示时，键入 `Install`。
5. 系统提示时，将各张 Oracle CD 插入 CD 驱动器。

   将各张 CD 的内容复制到硬盘驱动器上需要几分钟的时间。

   复制操作完成后，系统准备和 Oracle 软件安装将自动进行，无需您的参与。
6. 安装完成后，从 CD 驱动器中取出最后一张 CD，然后重新连接所有外部存储设备。

   如果需要，请按照 “设置 PowerEdge 2650 的存储系统” 中的说明对外部存储系统进行配置。
7. 重新引导系统，然后执行 “配置和部署 Oracle 数据库 10g SE1” 中的步骤。

# 其他信息

## ASM

自动存储管理 (ASM) 是 Oracle 数据库 10g 引入的一项新功能。ASM 通过自动调整 I/O 性能来简化动态数据库环境的管理。ASM 可以将文件分布到所有可用的存储设备上，从而提高性能。

如果要使用 ASM 来管理数据库的存储，您必须创建一个或多个 ASM 磁盘组。一个磁盘组即一组磁盘设备，ASM 将其作为一个单元进行管理。ASM 会将数据平均分布到磁盘组的所有设备上，以便优化性能和使用过程。

ASM 允许您向磁盘组添加磁盘设备，或者从中删除磁盘设备，而无需关闭数据库。添加或删除磁盘之后， ASM 会自动将文件重新平均分布到磁盘组中。磁盘组由一个特殊的 Oracle 实例进行管理，该实例称为 ASM 实例。您必须先运行该实例，才能启动使用 ASM 存储的数据库实例。如果需要， DBCA 会创建并启动一个 ASM 实例。

### 群集同步服务 (CSS)

ASM 设计为既可为单个节点服务，也可为群集系统服务。即使是在单个节点的安装中，ASM 也需要使用 CSS。启动时， ASM 会为自身和它安装的所有磁盘组注册 CSS。在单个节点的操作中， CSS 用于维持 ASM 和数据库实例之间的同步。CSS 是 Oracle 群集就绪服务 (CRS) 的一个组件，会自动安装到每个运行 Oracle 数据库 10g 的节点上。不过，在群集环境中，整个群集件 (CRS) 也会安装到每个节点上。

## 有关 PowerEdge 2600 系统设置的其他信息

对磁盘进行预配置是为了最大程度地发挥 RAID 控制器的硬件功能和 Oracle 10g ASM 的软件功能。有关 RAID 的概述，请参阅 《*RAID* 使用入门》文档，该文档可以在 Dell 支持 Web 站点 **support.ap.dell.com/china** 上找到。

PERC 4/Di 有两个 SCSI 通道，均支持高达 320 MB/ 秒的速率。磁盘使用 RAID 1 硬件设置镜像。镜像的一侧在通道 0 上，另一侧是则在通道 1 上。这样，通道带宽即可得到优化。另外，PERC 4/Di 支持在特定操作时从镜像的两侧读取。PERC 4/Di 拥有集成的 128 MB 高速缓存，可以设置为 *write thru* （直写）或 *write back* （回写）。有关 PERC 4/Di 功能和配置的详情，请参阅 PERC 4/Di 《用户指南》。

在 PowerEdge 2600 上，为 Oracle SE1 安装了六个驱动器，每个通道上各有三个。Dell 创建了三个 RAID 1 阵列 （如图 2-1 所示）。每个阵列包含三个逻辑驱动器，总共有九个逻辑驱动器（如图 2-2 所示）。逻辑驱动器用于数据库存储的容量因硬盘驱动器的容量而异。逻辑驱动器用于系统文件的容量始终是 11 GB。数据库数据会分布到三个阵列上，以便优化数据库 I/O 性能。数据的物理读写是访问数据库时最慢的操作。如果增加包含数据的磁盘的数量，磁盘 I/O 会分布在更多的驱动器中。这将降低单个驱动器产生瓶颈问题的机率，并提高整个数据库磁盘的 I/O 性能。

RAID 阵列的配置如下：

- 第一逻辑驱动器：

  容量：11 GB
  用途：系统文件、 Oracle 二进制代码和交换分区
  Linux 设备：**/dev/sda**、 **/dev/sdd**、 **/dev/sdg** （取决于阵列）

- 第二逻辑驱动器：

  容量：剩余磁盘空间的四分之一
  用途：数据组 （数据库数据）
  Linux 设备：**/dev/sdb**、 **/dev/sde**、 **/dev/sdh** （取决于阵列）

- 第三逻辑驱动器：

  容量：剩余磁盘空间的四分之三
  用途：容量约为数据组的 3 倍的恢复数据组 （数据库备份和恢复）
  Linux 设备：**/dev/sdc**、 **/dev/sdf**、 **/dev/sdi** （取决于阵列）

**图 2-1. 典型 RAID 1 配置**

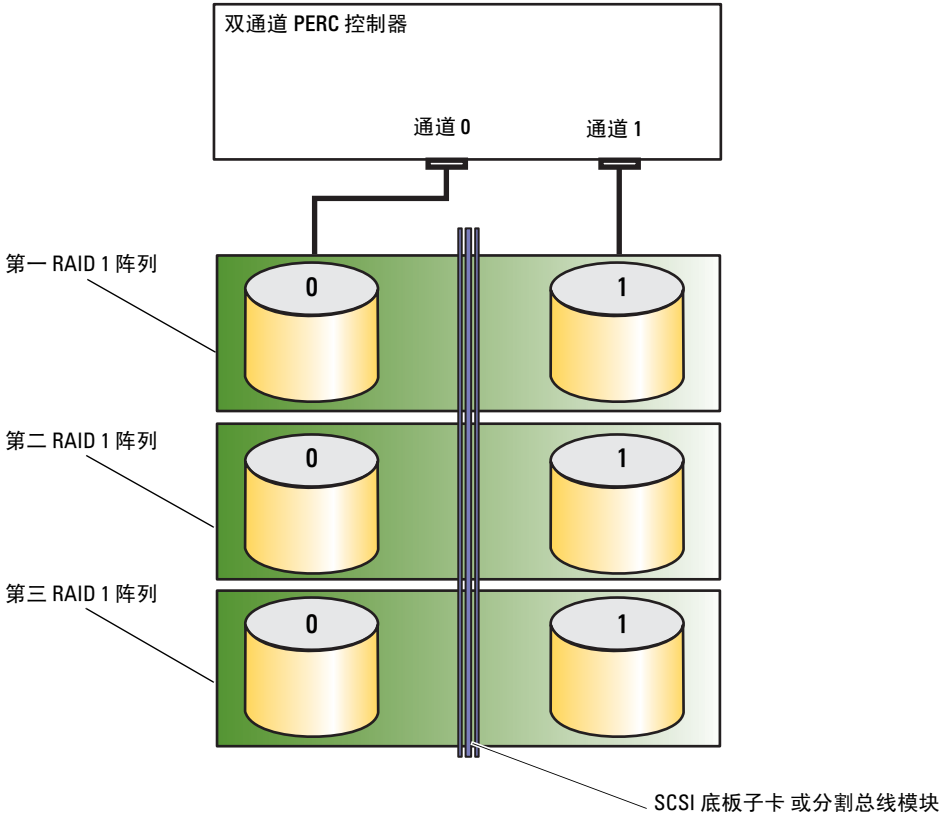
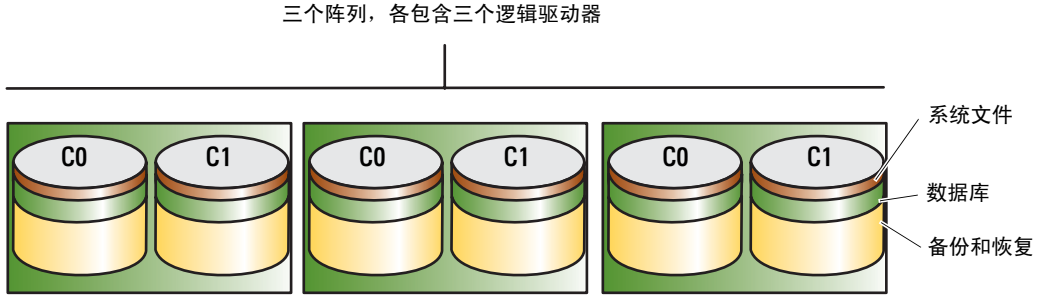



**图 2-2. PowerEdge 2600 磁盘配置**



## 有关 PowerEdge 2650 系统设置的其他信息

PowerEdge 2650 至少包括两个硬盘驱动器，用于运行 Oracle 10*g* SE1。这些内部驱动器仅用于存放 Red Hat Enterprise Linux 和 Oracle 系统文件。如果是偶数数量的驱动器，则配置为 RAID 1 阵列；如果是奇数数量的驱动器，则配置为 RAID 5。有关 RAID 的概述，请参阅《*RAID* 使用入门》文档，该文档可以在 Dell 支持 Web 站点 **support.ap.dell.com/china** 上找到。

数据文件存放在一个或多个 PowerVault 22*x*S 外部 SCSI 存储设备中。有关配置存储系统的详情，请参阅 PowerVault 22*x*S 《安装与故障排除指南》。本段介绍了 Dell 建议的存储设备配置。（图 2-3 展示了有六个硬盘驱动器的存储系统的配置。）请将机箱配置为分割底板模式，这样它将呈现为两个 SCSI 底板。将附加驱动器成对安装，每个底板上各安装一个驱动器，然后将机箱连接至 PERC 4/DC 控制器的两个通道。将分割底板的一侧连接至通道 0，将另一侧连接至通道 1。将驱动器配置为 RAID 1 阵列，阵列的一侧在通道 0 上，另一侧在通道 1 上 （请参阅图 2-1）。将阵列分为两个逻辑驱动器。第二逻辑驱动器的容量应该约为第一逻辑驱动器容量的三倍。较小的逻辑驱动器将成为 Oracle 数据库 ASM 磁盘组的一部分，用于主数据库的存储。较大的逻辑驱动器将成为 Oracle 恢复 ASM 磁盘组的一部分，用于回闪恢复和备份。如果向 ASM 驱动器组中添加驱动器， ASM 会将数据分布到当前加载的所有可用驱动器上。这样，磁盘 I/O 将更加平衡和有效。

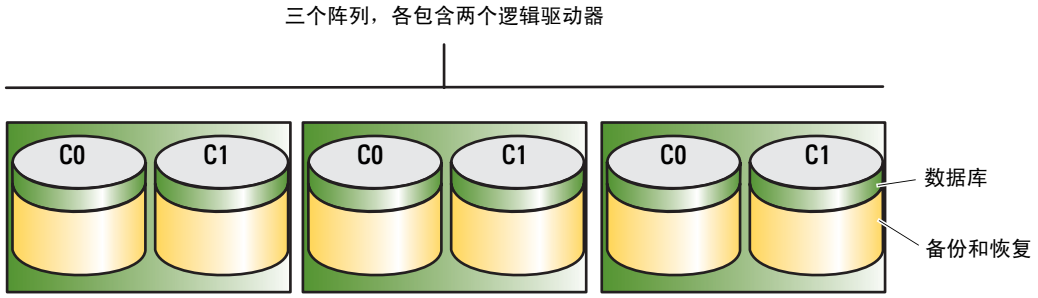
- 第一外部逻辑驱动器：

  容量：磁盘空间的四分之一
  用途：数据组 （数据库数据）
  Linux 设备：/dev/sdb、 /dev/sdd、 /dev/sdf

- 第二外部逻辑驱动器：

  容量：剩余磁盘空间的四分之三
  用途：容量约为数据组的 3 倍的恢复数据组 （数据库备份和恢复）
  Linux 设备：/dev/sdc、 /dev/sde、 /dev/sdg

**图 2-3. 外部存储系统磁盘配置**



### 添加内部硬盘驱动器至 PowerEdge 2650

配置外部存储系统后，如果在 PowerEdge 2650 系统中安装附加的硬盘驱动器，则每安装一个内部硬盘驱动器，外部存储设备的名称将增大一个字母。例如，如果添加一个内部硬盘驱动器，其名称是 **/dev/sdb**，则外部设备的名称将增大一个字母。

请执行以下步骤：

1. 编辑 **/etc/sysconf/raw devices** 文件，将以下行：

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdb
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdc
   ```

   更改为

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdc
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdd
   ```

2. 键入 `service restart rawdevices` 以重新启动原始设备服务。

### 配置附带 12 个硬盘驱动器的 PowerVault 存储系统

在设置实际包含 12 个硬盘驱动器的 PowerVault 22*x*S 外部存储系统后，请执行以下步骤，然后再配置您的 Oracle 软件：

1. 作为 `root` 登录。
2. 在命令提示符下，键入 `eject`。
3. 将 Dell *Deployment* CD 2 插入 CD 驱动器，然后键入以下命令：

   ```
   mount /dev/cdrom
   cp /mnt/cdrom/asm/createdg2650x12.sql /usr/local/bin
   chown oracle:dba /usr/local/bin/createdg2650x12.sql
   ```

4. 键入 `eject`，然后从 CD 驱动器中取出 CD。

此时，您可以按照“配置和部署 Oracle 数据库 10g SE1”中的说明继续配置您的系统。

# 故障排除

有关您可能遇到的问题的信息，请参阅表 2-6。

**表 2-6. 故障排除**

| 类别 | 问题 / 症状 | 原因 | 建议的纠正措施 |
|---|---|---|---|
| CSS/ASM | 运行 Oracle Configuration Wizard 时， CSS 无法启动，导致 ASM 设置失败。 | 网络设置未正确配置为使 CSS 后台程序启动。 | 检查网络设置。对您的主机名执行 Ping 命令。如果没有响应，则检查 **/etc/hosts** 文件中的主机名条目。按照“配置网络设置”中的说明配置网络，然后再次运行 Oracle Configuration Wizard。 |
| 重新安装软件 | 无法在 PowerEdge 2600 上创建最低为 5 GB 的 root 分区。 | 第一逻辑设备的 RAID 配置低于 11 GB。 | 按照“有关 PowerEdge 2600 系统设置的其他信息”中的说明配置 RAID 阵列。 |
| Red Hat Setup Agent | Network Configuration 窗口消失。 | Network Configuration 窗口在其他窗口的后面。 | 按 <Alt><Tab> 将 Network Configuration 窗口移到前面。 |
| Enterprise Manager | 无法登录以执行磁盘组管理 | 密码未被识别。 | 尝试输入默认密码 `oracle`。如果仍然无法登录，则键入 `orapwd` 创建一个新的密码文件。 |

# 获得帮助

有关使用系统的详情，请参阅随系统组件附带的说明文件。有关 Oracle 软件和应用程序群集件的培训信息，请访问 **www.oracle.com** 或参阅 Oracle 说明文件，了解与 Oracle 联系的信息。Oracle MetaLink Web 站点 **metalink.oracle.com** 中提供了技术支持、下载和其他技术信息。有关白皮书、Dell 支持的配置和一般信息，请访问 **www.dell.com/oracle**。要获得对硬件和操作系统软件的 Dell 技术支持并下载最新的系统更新，请访问 Dell 支持 Web 站点 **support.ap.dell.com/china**。与 Dell 联系的有关信息包含在系统 《安装与故障排除指南》中。

我们现在还提供 Dell 企业培训与认证服务，请访问 **www.dell.com/training** 了解有关详情。并非所有地区均提供此培训服务。

# 获取和使用开放源代码文件

*Deployment* CD 中包含的软件是第三方程序与 Dell 程序的集合。使用该软件必须遵循指定的许可条款。“依据 GNU GPL 条款”指定的所有软件均可复制、分发和 / 或修改，但是必须遵循 GNU 一般公共许可第 2 版 （1991 年 6 月）的条款和条件。“依据 GNU LGPL 条款”（或“Lesser GPL”）指定的所有软件均可复制、分发和 / 或修改，但是必须遵循 GNU Lesser 一般公共许可 2.1 版 （1999 年 2 月）的条款和条件。根据这些 GNU 许可，您还有权通过 1-800-WWW-DELL 与 Dell 联系以便获得相应的源代码文件。提出此类请求时，请参阅 SKU 420-4534。由于传递副本而需要的实际操作，可能会向您收取极少的费用。

Systèmes Dell™ PowerEdge™

# Oracle Database 10*g* SE1 – Guide de déploiement pour Linux version 1.0

# Remarques et avis

**REMARQUE :** une REMARQUE indique des informations importantes qui vous permettent de mieux utiliser votre ordinateur.

**AVIS :** un AVIS vous avertit d'un dommage ou d'une perte de données potentiels et vous indique comment éviter ce problème.

---

**Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.**
**© 2004 Dell Inc. Tous droits réservés.**

La reproduction de ce document de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite de Dell Inc. est strictement interdite.

Marques utilisées dans ce document : *Dell*, le logo *DELL*, *Dell OpenManage*, *PowerEdge* et *PowerVault* sont des marques de Dell Inc. ; *Intel* et *Pentium* sont des marques déposées d'Intel Corporation ; *Red Hat* est une marque déposée de Red Hat, Inc.

Tous les autres noms de marques et marques commerciales utilisés dans ce document se rapportent aux sociétés propriétaires des marques et des noms de ces produits. Dell Inc. décline tout intérêt dans l'utilisation des marques déposées et des noms de marques ne lui appartenant pas.

**Avril 2004 P/N P5242 Rev. A01**

# Sommaire


**Configuration matérielle et logicielle requise** . . . . . **3-5**

Documentation importante . . . . . 3-6

**Finalisation de l'installation du matériel** . . . . . **3-6**

PowerEdge 2600 . . . . . 3-7

PowerEdge 2650 . . . . . 3-7

**Finalisation de l'installation du système d'exploitation** . . . . . **3-7**

Sélection du noyau . . . . . 3-7

Support DKMS pour les pilotes de périphérique. . . . . 3-8

Utilisation de l'Agent Red Hat Set Up . . . . . 3-8

Mise à jour des modules système à l'aide de Red Hat Network . . . . 3-9

Configuration des paramètres du réseau . . . . . 3-9

**Configuration du système de stockage sur le PowerEdge 2650** . . . . . **3-10**

**Configuration et déploiement d'Oracle Database 10*g* SE1** . . . . . **3-12**

Définition du mot de passe des utilisateurs root et oracle . . . . . 3-14

Lancement d'Enterprise Manager . . . . . 3-15

Utilisation des menus GNOME et KDE d'Oracle . . . . . 3-15

**Réinstallation des logiciels** . . . . . **3-16**

Réinstallation de Red Hat Enterprise Linux à l'aide des CD de déploiement fournis par Dell. . . . . 3-16

Réinstallation du logiciel Oracle Database 10g . . . . . 3-18

**Informations supplémentaires** . . . . . **3-19**

ASM . . . . . 3-19

Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2600. . . . . 3-20

Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2650. . . . . 3-22

Ajout de disques durs internes dans un PowerEdge 2650 . . . . . 3-23

Configuration d'un système de stockage PowerVault avec 12 disques durs . . . . . 3-24

**Dépannage** . . . . . **3-24**

**Obtention d'aide** . . . . . **3-25**

**Obtention et utilisation de fichiers Open Source** . . . . . **3-25**

## Figures


Figure 3-1. Configuration RAID 1 typique . . . . . 3-21

Figure 3-2. Configuration des disques du PowerEdge 2600 . . 3-22

Figure 3-3. Configuration des disques du système de stockage externe . . . . . 3-23


## Tableaux


Tableau 3-1. Configuration logicielle requise . . . . . 3-5

Tableau 3-2. Configuration matérielle requise . . . . . 3-6

Tableau 3-3. Noyaux Red Hat Linux . . . . . 3-7

Tableau 3-4. Partitions à utiliser pour Red Hat Enterprise Linux sur le PowerEdge 2600 . 3-17

Tableau 3-5. Partitions à utiliser pour Red Hat Enterprise Linux sur le PowerEdge 2650 . 3-17

Tableau 3-6. Dépannage . . . . . 3-24

Ce document contient des informations concernant la configuration, la réinstallation et l'utilisation d'Oracle Database 10*g* Standard Edition One (SE1). Il fait partie du support fourni par Dell pour les configurations Oracle. Les thèmes abordés sont les suivants :

- Configuration matérielle et logicielle requise
- Finalisation de l'installation du matériel
- Finalisation de l'installation du système d'exploitation
- Configuration de ressources de stockage externes pour le Dell™ PowerEdge™ 2650
- Configuration et déploiement d'Oracle Database 10*g* SE1
- Réinstallation des logiciels
- Informations supplémentaires
- Dépannage
- Aide
- Obtention et utilisation de fichiers Open Source

Pour plus d'informations sur les configurations Oracle prises en charge par Dell, consultez le site **www.dell.com/oracle**.

# Configuration matérielle et logicielle requise

Le tableau 3-1 présente la configuration logicielle requise pour la prise en charge des configurations Oracle par Dell. Le tableau 3-2 présente la configuration matérielle requise.

**Tableau 3-1. Configuration logicielle requise**

| Logiciel | Configuration |
|---|---|
| Système d'exploitation Red Hat® Enterprise Linux ES (version 3) | Mise à jour trimestrielle 1 |
| Oracle 10*g* Standard Edition One | Version 10.1.0.2 |

**REMARQUE :** selon le nombre d'utilisateurs simultanés, l'application, les processus par lots utilisés et d'autres facteurs, il peut être nécessaire d'installer un système plus performant.

**Tableau 3-2. Configuration matérielle requise**

| Composant matériel | Configuration |
|---|---|
| Système Dell PowerEdge 2600 ou 2650 | Processeur Intel® Pentium®III cadencé à 700 MHz ou plus. |
| | 512 Mo de RAM |
| | Six disques durs de 73 Go (PowerEdge 2600) connectés à un contrôleur PERC 4/Di<br>ou<br>Deux disques durs de 36 Go (RAID 1) ou trois (RAID 5), connectés à un contrôleur PERC 3/Di pour les fichiers système (PowerEdge 2650 uniquement) |
| | Une carte réseau |
| | Un contrôleur PERC 4/DC pour les fichiers de données Oracle (PowerEdge 2650 uniquement) |
| Système de stockage Dell PowerVault™ 22*x* (PowerEdge 2650 uniquement) | Deux modules de gestion des baies (EMM) |
| | Deux disques durs de 73 Go avec configuration RAID 1 (installer les lecteurs supplémentaires deux par deux) |

**REMARQUE :** Dell a réservé une partie importante de l'espace de stockage des données à la prise en charge de la fonction de sauvegarde d'Oracle Enterprise Manager. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections "Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2600," ou "Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2650".

### Documentation importante

Pour plus d'informations sur certains composants matériels spécifiques, consultez la documentation fournie avec votre système.

Pour obtenir des informations sur les produits Oracle, consultez le *Guide d'installation rapide* fourni avec le kit CD d'Oracle.

La documentation Oracle se trouve dans le répertoire **/opt/oracle/product/10.1.0/db_1/doc**. Elle est disponible aux formats PDF et HTML. La documentation HTML peut être affichée à l'aide des menus du bureau, comme indiqué à la section "Utilisation des menus GNOME et KDE d'Oracle".

## Finalisation de l'installation du matériel

Configurez le système PowerEdge comme indiqué dans son *Guide d'installation et de dépannage*. Red Hat Enterprise Linux et Oracle étant préinstallés sur le système, celui-ci est préconfiguré pour leur utilisation. Ne modifiez pas les paramètres de configuration du système pendant son installation initiale.

### PowerEdge 2600

Le PowerEdge 2600 ne requiert aucune configuration matérielle supplémentaire. Pour obtenir des informations concernant les paramètres prédéfinis des ressources de stockage du système, consultez la section "Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2600".

### PowerEdge 2650

**REMARQUE :** finalisez l'installation du système d'exploitation avant de connecter le système de stockage externe.

Le PowerEdge 2650 inclut au moins deux disques durs internes. Ces disques sont réservés aux fichiers système de Red Hat Enterprise Linux et d'Oracle. Vous devez configurer le système de stockage externe pour qu'il puisse stocker les fichiers de base de données, comme indiqué dans la section "Configuration du système de stockage sur le PowerEdge 2650". Pour obtenir des informations concernant la configuration des ressources de stockage internes et externes, consultez la section "Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2650".

## Finalisation de l'installation du système d'exploitation

Cette section présente les étapes requises pour finaliser la configuration du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux, qui est préinstallé sur le système.

Des modules de systèmes d'exploitation mis à jour, les dernières versions des noyaux, ainsi que diverses mises à jour sont disponibles sur **www.redhat.com** ou sur le service Red Hat Network (réseau Red Hat).

### Sélection du noyau

L'écran grand unified boot (GRUB) s'affiche lorsque vous démarrez le système pour vous permettre de sélectionner le noyau approprié. Les versions de noyaux que vous pouvez sélectionner figurent dans le tableau 3-3.

**Tableau 3-3. Noyaux Red Hat Linux**

| Nombre de processeurs | Nom du noyau | Type de noyau |
|---|---|---|
| Un | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.EL) | Uniprocesseur (UP) |
| Plusieurs, ou technologie Hyper-Threading activée | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.ELsmp)<br>ou<br>Red Hat Enterprise Linux-up (2.4.21-9.EL) | Multiprocesseur symétrique (SMP) ou UP |

### Support DKMS pour les pilotes de périphérique

Dell utilise le support DKMS (Dynamic Kernel Module Support) pour tous les pilotes de périphérique additionnels ne faisant pas partie du noyau natif. DKMS permet de compiler les modules dynamiquement pour chaque noyau installé sur votre système. Il fournit également un mécanisme de contrôle de version des pilotes. La version la plus récente du support DKMS est disponible sur le site **support.dell.com**.

Pour visualiser la liste de tous les pilotes additionnels installés sur votre système, tapez `dkms status` à l'invite de commande. Pour plus d'informations sur DKMS, consultez la page man relative à DKMS sur votre système.

### Utilisation de l'Agent Red Hat Set Up

**REMARQUE :** si vous configurez votre souris avec l'Agent Red Hat Set Up, elle risque de présenter un comportement erratique et de s'avérer inutilisable pendant le reste du déroulement de la configuration. Si cela se produit, appuyez sur <Tab> pour naviguer dans les fenêtres de l'Agent Red Hat Set Up et appuyez sur <Entrée> pour sélectionner les options. Le fonctionnement de la souris redevient normal une fois le système d'exploitation entièrement chargé. Pour éviter ce problème, ne configurez pas la souris avec l'Agent Red Hat Set Up. Vous pouvez la configurer à tout moment en tapant `mouseconfig` à l'invite de commande.

Une fois le noyau sélectionné, le système d'exploitation est chargé, puis l'Agent Red Hat Set Up démarre et affiche l'écran de bienvenue. Cliquez sur **Next** (Suivant) dans la fenêtre **Red Hat Set Up Agent Welcome** (Bienvenue dans l'Agent de configuration Red Hat Set Up) pour configurer les paramètres du système d'exploitation. L'Agent Red Hat Set Up contient les écrans de configuration suivants :

- **Langue (Langue)**
- **Welcome (Bienvenue)**
- **License Agreement (Contrat de licence)**
- **Keyboard (Clavier)**
- **Mouse (Souris)**
- **Root Password (Mot de passe root)**
- **Network Setup** (Configuration réseau). Vous devez configurer le réseau avant de déployer le logiciel Oracle. Consultez la section "Configuration des paramètres du réseau".
- **Security Level** (Niveau de sécurité). Laissez cette fonction désactivée. Vous pourrez modifier ce paramètre une fois la configuration terminée.
- **Timezone (Fuseau horaire)**
- **Date and Time (Date et heure)**
- **User Account** (Compte utilisateur). Les utilisateurs et les groupes requis pour Oracle ont été prédéfinis par Dell.
- **Red Hat Network**
- **Additional CDs (Autres CD)**
- **Finish Setup (Terminer la configuration)**

Pour exécuter les étapes de configuration associées à chaque fenêtre, cliquez sur **Next** (Suivant).

### Mise à jour des modules système à l'aide de Red Hat Network

Red Hat publie régulièrement des mises à jour qui permettent de corriger les bogues, de résoudre les problèmes liés à la sécurité et d'ajouter de nouvelles fonctionnalités. Ces mises à jour peuvent être téléchargées via le service Red Hat Network (RHN). Avant d'utiliser Red Hat Network pour installer les dernières mises à jour des logiciels système, consultez le site **www.dell.com/oracle** pour obtenir des informations sur les configurations les plus récentes prises en charge.

### Configuration des paramètres du réseau

Vous devez configurer le réseau avant de déployer le logiciel Oracle.

**REMARQUE :** Dell recommande l'utilisation d'une adresse IP statique. Si vous utilisez DHCP, vous *devez* entrer un nom hôte.Lorsque vous entrez le nom hôte DHCP, *n'incluez pas* le nom de domaine.

1. Pour configurer les paramètres du réseau à l'aide de l'Agent Red Hat Setup au cours de l'installation initiale du système, cliquez sur **Change Network Configuration** (Modifier la configuration du réseau) dans la fenêtre **Network Configuration** (Configuration du réseau).

   Si vous êtes ensuite amené à modifier les paramètres du réseau, sélectionnez **System Settings** (Paramètres du système) puis **Network** (Réseau) dans le menu principal de **Red Hat**.

   La fenêtre **Network Configuration** (Configuration du réseau) s'affiche.

2. Si votre périphérique Ethernet est répertorié, sélectionnez-le, cliquez sur **Edit** (Modifier), entrez l'adresse IP et le nom hôte puis cliquez sur **OK**.

3. Si votre périphérique Ethernet n'est pas répertorié dans la fenêtre, procédez comme suit :

   a. Cliquez sur **New** (Nouveau).

      La fenêtre **Select Device Type** (Sélectionner le type de périphérique) s'affiche.

   b. Sélectionnez **Ethernet Connection** (Connexion Ethernet) et cliquez sur **Forward** (Suite).

      La fenêtre **Select Ethernet Device** (Sélectionner un périphérique Ethernet) s'affiche.

   c. Sélectionnez le périphérique souhaité et cliquez sur **Forward** (Suite).

      La fenêtre **Configure Network Settings** (Configuration des paramètres du réseau) s'affiche.

   d. Configurez les paramètres réseau du périphérique puis cliquez sur **Forward** (Suite).

      La fenêtre **Create Ethernet Device** (Créer un périphérique Ethernet) s'affiche.

   e. Cliquez sur **Apply** (Appliquer).

4. Dans la fenêtre **Network Configuration** (Configuration du réseau), cliquez sur l'onglet **DNS** et entrez un nom hôte complet au format `<nomhôte.domaine>`. Par exemple, entrez `ventes.acme.com` puis saisissez les informations requises sur le DNS.

5 Cliquez sur l'onglet **Hosts** (Systèmes hôtes), puis sur **New** (Nouveau).

La fenêtre **Add/Edit Hosts entry** (Ajouter/Modifier un système hôte) s'affiche.

6 Entrez l'adresse IP, le nom hôte complet et un alias, puis cliquez sur **OK**.

Pour l'alias, entrez le nom hôte sans son nom de domaine. Par exemple, si le nom hôte complet est ventes.acme.com, entrez seulement `ventes` dans la zone **Alias**.

7 Cliquez sur l'onglet **Devices** (Périphériques), mettez le périphérique Ethernet que vous venez de configurer en évidence et activez-le (ou réactivez-le).

Si le périphérique est déjà activé, cliquez sur **Deactivate** (Désactiver) puis sur **Activate** (Activer).

8 Lorsque vous y êtes invité, cliquez sur **Yes** (Oui) pour activer les modifications puis cliquez sur **OK**.

Votre carte réseau est maintenant activée. Si le système contient d'autres cartes réseau qui doivent être configurées, cliquez sur **New** (Nouveau) et répétez la même procédure.

9 Dans le menu **File** (Fichier), cliquez sur **Quit** (Quitter).

Si vous avez lancé l'assistant de configuration du réseau à partir de l'Agent Red Hat Set Up, cliquez sur **Next** (Suivant) pour poursuivre la configuration du système d'exploitation, et retournez à la section "Utilisation de l'Agent Red Hat Set Up".

## Configuration du système de stockage sur le PowerEdge 2650

Installez le matériel du système de stockage comme indiqué dans le *Guide d'installation et de dépannage* du PowerVault 22*x*S. Suivez les étapes ci-après pour configurer le système de stockage. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'installation et de dépannage*.

1 Déplacez le commutateur situé à l'arrière du PowerVault 22*x*S pour activer les transactions imbriquées sur le bus ("split-bus").

Un disque dur doit être installé dans chaque moitié de la baie. Les lecteurs supplémentaires doivent être installés deux par deux, un dans chaque moitié de la baie. Tous les lecteurs installés doivent avoir les mêmes spécifications.

2 Connectez la baie au contrôleur PERC 4/DC du système PowerEdge.

Installez un câble SCSI entre chaque module EMM du système de stockage et un canal du contrôleur PERC 4/DC.

3 Branchez les cordons d'alimentation et allumez le système, comme indiqué dans le *Guide d'installation et de dépannage* du PowerVault.

4 Redémarrez le système PowerEdge. À l'amorçage du système, appuyez sur <Ctrl><m> pour lancer l'utilitaire de configuration du BIOS et configurer le contrôleur PERC 4/DC.

5 Sélectionnez **Configure** (Configurer).

6 Select **New Configuration** (Nouvelle configuration), puis **YES** (Oui).

L'utilitaire lance la détection des périphériques et affiche l'écran **New Configuration – ARRAY SELECTION MENU** (Nouvelle configuration – Sélection de baies de lecteurs).

**REMARQUE :** utilisez les touches fléchées pour mettre une zone en évidence et appuyez sur la barre d'espacement pour effectuer une sélection. Des invites sont affichées au bas de chaque écran pour vous guider dans l'utilisation de l'interface.

7 Sélectionnez un lecteur dans chaque canal, puis, après avoir sélectionné les deux lecteurs, appuyez sur <Entrée> pour créer un conteneur RAID 1.

8 Appuyez sur <F10>.

9 Dans l'écran **Select Configurable Array(s)** (Sélectionner les baies configurables), sélectionnez la batterie RAID que vous venez de créer et appuyez sur <F10>.

10 Dans l'écran **Logical Drives Configured** (Lecteurs logiques configurés), sélectionnez **RAID 1**.

11 Mettez en évidence le paramètre **Size** (Taille), entrez une taille représentant environ un quart de la taille totale réelle du lecteur et appuyez sur <Entrée>.

12 Mettez en évidence l'option **Accept** (Accepter) et appuyez sur <Entrée>.

13 Mettez de nouveau en évidence l'option **Accept** et appuyez sur <Entrée> pour configurer l'espace restant comme second lecteur logique.

14 Répétez la procédure de l'étape 7 à l'étape 13 pour créer les autres conteneurs RAID 1.

Lorsque tous les lecteurs sont configurés, l'écran **Save configuration?** (Sauvegarder la configuration ?) s'affiche. L'option **YES** est mise en évidence.

15 Appuyez sur <Entrée> pour sauvegarder la configuration et appuyez sur une touche pour continuer lorsque vous y êtes invité.

16 Appuyez sur <Échap> pour quitter le menu de configuration.

17 Dans le menu **Management** (Gestion), mettez en évidence l'option **Initialize** (Initialiser) et appuyez sur <Entrée>.

18 Dans l'écran **Logical Drives** (Lecteurs logiques), appuyez sur <F2> pour sélectionner tous les lecteurs, puis appuyez sur <F10> pour lancer l'initialisation.

L'initialisation des lecteurs efface toutes les données.

19 Si un message indique que le lecteur logique est initialisé en arrière-plan, appuyez sur une touche et passez à l'étape 22.

20 Sélectionnez **YES** pour confirmer que vous souhaitez initialiser les lecteurs.

21 Lorsque vous y êtes invité, appuyez sur une touche pour quitter le menu **Initialization** (Initialisation).

22 Appuyez sur <Échap> deux fois, puis mettez en évidence l'option **YES** et appuyez sur <Entrée> pour quitter l'utilitaire de configuration du BIOS.

23 Redémarrez le système.

24 Si votre baie de stockage contient *uniquement 12 disques durs*, suivez les étapes de la section "Configuration d'un système de stockage PowerVault avec 12 disques durs" avant de configurer le logiciel Oracle.

**REMARQUE :** si vous installez des disques durs internes supplémentaires dans le PowerEdge 2650 après avoir configuré le système de stockage externe, les périphériques de stockage externes sont renommés. Vous devez suivre les procédures décrites à la section "Ajout de disques durs internes dans un PowerEdge 2650".

## Configuration et déploiement d'Oracle Database 10*g* SE1

Pour procéder à la configuration initiale du système, ou après avoir réinstallé Linux et Oracle, suivez les étapes ci-après :

**REMARQUE :** assurez-vous que votre réseau public fonctionne et qu'une adresse IP est attribuée à votre système. Consultez la section "Configuration des paramètres du réseau".

1 Si le système X Window n'est pas encore démarré, lancez-le en procédant comme suit :

   a Connectez-vous en tant qu'utilisateur `oracle`.

   b Saisissez `startx` à l'invite de commande.

2 Cliquez sur l'icône de l'**assistant de configuration Oracle** sur le bureau.

3 Cliquez sur le modèle de votre système PowerEdge, puis cliquez sur **OK**.

**REMARQUE :** veillez à sélectionner le modèle de système correct. En cas d'erreur, la configuration d'Oracle échouera et vous devrez réinstaller le logiciel.

4 Vérifiez la liste des éléments requis et cliquez sur **Oui** pour confirmer que le système répond à ces conditions.

5 Si vous utilisez un PowerEdge 2650, sélectionnez le nombre de disques durs installés dans le système de stockage externe, puis cliquez sur **OK**.

   Si vous n'entrez pas le nombre exact de disques durs, la configuration d'Oracle est incorrecte et risque de ne pas aboutir.

6 Entrez le mot de passe `root` à l'invite du mot de passe et cliquez sur **OK**.

   Une fenêtre s'affiche, indiquant que les périphériques bruts et ASM sont en cours de configuration. Cette procédure peut prendre plusieurs minutes.

7 Lorsque la fenêtre **Oracle Configuration** (Configuration d'Oracle) s'affiche, cliquez sur **Next** (Suivant).

   Une fenêtre indiquant l'état de la création du groupe de disques ASM s'affiche.

8 Cliquez sur **OK** lorsque le message **DONE!!!!** (Terminé) s'affiche.

9 Dans la fenêtre **Oracle Configuration** (Configuration d'Oracle), cliquez sur **Next** (Suivant).

   L'assistant de configuration réseau d'Oracle (NETCA) démarre.

10 Dans la fenêtre **Welcome** (Bienvenue), cliquez sur **Listener configuration** (Configuration de l'écouteur), puis cliquez sur **Next** (Suivant).

Avant de créer une base de données, vous devez configurer un écouteur réseau Oracle.

11 Acceptez les paramètres par défaut et cliquez sur **Next** (Suivant) dans chaque écran pour terminer la configuration de l'écouteur.

12 Cliquez sur **Finish** (Terminer).

13 Dans la fenêtre **Oracle Configuration** (Configuration d'Oracle), cliquez sur **Next** (Suivant).

L'assistant de configuration de base de données (DBCA) démarre.

14 Dans la fenêtre **Welcome** (Bienvenue), cliquez sur **Next** (Suivant).

15 Dans la fenêtre **Operations** (Opérations), cliquez sur **Create a Database** (Créer une base de données), puis sur **Next** (Suivant).

16 Dans la fenêtre **Database Templates** (Modèles de base de données), cliquez sur **General Purpose** (Généraliste), puis sur **Next** (Suivant).

17 Dans la fenêtre **Database Identification** (Identification de la base de données), entrez un nom global de base de données ou acceptez le nom par défaut, **orcl10g**, et cliquez sur **Next** (Suivant).

18 Dans la fenêtre **Management Options** (Options de gestion), cliquez sur **Next** (Suivant).

19 Dans la fenêtre **Database Credentials** (Autorisations de la base de données), cliquez sur **Use Same Password for All Accounts** (Utiliser le même mot de passe pour tous les comptes), entrez un mot de passe deux fois pour vérification et cliquez sur **Next** (Suivant).

20 Dans la fenêtre **Storage Options** (Options de stockage), cliquez sur **Automatic Storage Management (ASM)** (Gestion automatique du stockage) et cliquez sur **Next** (Suivant).

21 Dans la fenêtre **ASM Disk Groups** (Groupes de disques ASM), sélectionnez **DATADG** comme nom du groupe de disques (option **Disk Group Name**) et cliquez sur **Next** (Suivant).

Le groupe de disques DATADG sera utilisé pour le stockage de la base de données.

22 Dans la fenêtre **Database File Locations** (Emplacement des fichiers de la base de données), sélectionnez **Use Common Location for All Database Files** (Utiliser un emplacement commun pour tous les fichiers de base de données), vérifiez que la valeur indiquée est `+DATADG` et cliquez sur **Next** (Suivant).

23 Dans la fenêtre **Recovery Configuration** (Configuration de la récupération), cochez la case **Specify Flash Recovery Area** (Définir la zone de récupération Flash).

24 Modifiez la valeur de **Flash Recovery Area** : cliquez sur **Browse** (Parcourir), sélectionnez **RECOVERDG** dans la zone **Disk Group Name** (Nom du groupe de disques) et cliquez sur **OK**.

25 Cochez la case **Enable Archiving** (Activer l'archivage) dans la fenêtre **Recovery Configuration** (Configuration de la récupération), puis cliquez sur **Next** (Suivant).

26 Dans la fenêtre **Database Content** (Contenu de la base de données), cochez la case **Sample Schemas** (Schémas exemples) et cliquez sur **Next** (Suivant).

Cette opération permet d'installer les utilisateurs et les bases de données exemples.

27 Dans la fenêtre **Initialization Parameters** (Paramètres d'initialisation), cliquez sur **Next** (Suivant).

28 Dans la fenêtre **Database Storage** (Stockage de la base de données), cliquez sur **Next** (Suivant).

29 Dans la fenêtre **Creation Options** (Options de création), cliquez sur **Create a Database** (Créer une base de données), puis sur **Finish** (Terminer).

30 Dans la fenêtre **Confirmation**, cliquez sur **OK** pour créer la base de données.

Une fois la création de la base de données terminée, la fenêtre **Password Management** (Gestion des mots de passe) s'affiche.

31 Modifiez les mots de passe ou déverrouillez les comptes appropriés, puis cliquez sur **Exit** (Quitter).

Dans la fenêtre **Oracle Configuration** (Configuration d'Oracle), cliquez sur **Next** (Suivant) pour lancer Enterprise Manager automatiquement.

32 Entrez ou sélectionnez les valeurs suivantes :

**Nom d'utilisateur :** `sys`
**Mot de passe :** `valeur entrée lors de la configuration de la base de données`
**Nom de connexion :** `SYSDBA`

33 Cliquez sur **Login** (Connexion).

34 Dans la fenêtre **Oracle Database Licensing Information 10g** (Informations de licence sur Oracle Database 10g), cliquez sur **I agree** (J'accepte).

### Définition du mot de passe des utilisateurs root et oracle

Dell recommande de protéger votre système en définissant un mot de passe pour les utilisateurs `root` et `oracle`. Procédez comme suit pour créer ces mots de passe :

1 Connectez-vous en tant que `root`.

2 Si vous n'avez pas encore créé de mot de passe root, tapez `passwd` à l'invite et suivez les instructions qui s'affichent.

3 Tapez `passwd oracle` à l'invite de commande et suivez les instructions affichées pour créer le mot de passe oracle.

### Lancement d'Enterprise Manager

Pour commencer à gérer et à utiliser la base de données, connectez-vous à Enterprise Manager à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Dans le menu de démarrage de Red Hat, pointez sur le **Menu Oracle 10g** et cliquez sur **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control** (Contrôle de la base de données Oracle Enterprise Manager 10g).
- Dans un navigateur Web, entrez l'adresse `http://<votre_nom_hôte>:5500/em`.

### Utilisation des menus GNOME et KDE d'Oracle

Les utilisateurs du groupe `dba` peuvent accéder à certaines options Oracle via le groupe **Menu Oracle 10g** du menu de démarrage de Red Hat. Les options de menu supplémentaires ne peuvent être utilisées que par l'utilisateur `oracle`.

Les options suivantes ouvrent une fenêtre de navigation qui permet d'accéder aux fichiers installés sur un disque dur local. Elles peuvent être utilisées par tous les membres du groupe dba.

- **Oracle 10g Companion CD Documentation** : affiche la documentation relative aux produits disponibles sur le CD d'accompagnement
- **Oracle 10g Documentation Library** : affiche la bibliothèque de documentation Oracle 10g.
- **Oracle 10g Installation Documentation** : affiche la documentation Oracle 10g sur l'installation sous Linux.
- **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control** : lance les applications de contrôle de base de données d'Oracle 10g (appelées "Enterprise Manager" ci-dessus). Toutes les tâches relatives à la gestion des bases de données sont effectuées à partir de cette application.

Les options suivantes sont uniquement accessibles à l'utilisateur `oracle` :

- **Assistants** : donne accès aux applications java permettant de gérer l'installation d'Oracle.
  - **Oracle Directory Manager** : lance Oracle Internet Directory Manager.
  - **Oracle Universal Installer** : lance Oracle Universal Installer.
  - **Oracle 10g Database Configuration Assistant** : lance l'assistant de configuration de base de données Oracle.
  - **Oracle Net Configuration Assistant** : lance l'assistant de configuration réseau Oracle.
- **DBA Tasks** (Tâches de gestion de la BDD) : présente une liste de tâches.
  - **Oracle 10g Database Start (Lancer la base de données Oracle 10g)**
  - **Oracle 10g Database Stop (Arrêter la base de données Oracle 10g)**
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Start (Lancer les fonctions de contrôle d'Enterprise Manager)**
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Stop (Arrêter les fonctions de contrôle d'Enterprise Manager)**

- Oracle i SQL *Plus Start (Démarrer Oracle i SQL *Plus)
- Oracle i SQL *Plus Stop (Arrêter Oracle i SQL *Plus)
- Oracle Network Listener Start (Démarrer l'écouteur réseau d'Oracle)
- Oracle Network Listener Status (État de l'écouteur réseau d'Oracle)
- Oracle Network Listener Stop (Arrêter l'écouteur réseau d'Oracle)

# Réinstallation des logiciels

Avant de réinstaller le logiciel, vérifiez la configuration du matériel et assurez-vous que le support RAID est activé sur les lecteurs internes comme indiqué dans les sections "Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2600" ou "Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2650".

**AVIS :** lorsque vous suivez les procédures décrites ci-après, les données stockées sur les disques durs du système sont supprimées. Sauvegardez vos données avant de continuer.

## Réinstallation de Red Hat Enterprise Linux à l'aide des CD de déploiement fournis par Dell

**AVIS :** vous devez déconnecter toutes les unités de stockage externes du système *avant* d'installer le système d'exploitation.

1. Déconnectez tous les systèmes de stockage externes et effacez les paramètres de configuration du contrôleur PERC.
2. Munissez-vous des deux CD de *déploiement* fournis par Dell et des quatre CD Red Hat Enterprise Linux ES avec mise à jour 1.
3. Insérez le CD de *déploiement* 1 dans le lecteur et redémarrez le système.
4. Dans la fenêtre **Welcome to the Dell Database Deployment Assistant** (Bienvenue dans l'assistant Dell de déploiement de base de données), cliquez sur **Click Here for Server Setup** (Cliquez ici pour configurer le serveur).
5. Dans la fenêtre **Set the Date and Time** (Définition de la date et de l'heure), réglez la date et l'heure du système, puis cliquez sur **Continue** (Continuer).
6. Dans la fenêtre **Configure or Skip RAID** (Configurer RAID ou ignorer), cliquez sur **Skip RAID Configuration** (Ne pas configurer RAID) et cliquez sur **Continue** (Continuer).
7. Dans la fenêtre **Select Operating System to Install** (Sélection du système d'exploitation à installer), cliquez sur **Red Hat Enterprise ES Version 3 QU1**, puis sur **Continue** (Continuer).
8. Dans la fenêtre **Configure Hard Drive** (Configuration du disque dur), configurez les partitions comme indiqué dans le tableau 3-4 ou le tableau 3-5.

**Tableau 3-4. Partitions à utiliser pour Red Hat Enterprise Linux sur le PowerEdge 2600**

| Point de montage | Taille maximale (Mo) |
|---|---|
| / | 3283 |
| /boot | 100 |
| swap | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |

**Tableau 3-5. Partitions à utiliser pour Red Hat Enterprise Linux sur le PowerEdge 2650**

| Point de montage | Taille maximale (Mo) |
|---|---|
| / | 5000 |
| /boot | 100 |
| swap | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |
| /tmp | 512 |
| /opt | 5000 |

9 Dans la fenêtre **Confirm to delete partitions** (Confirmer la suppression des partitions), cliquez sur **Continue** (Continuer).

10 Dans la fenêtre **Network Adapter(s) Configuration** (Configuration des cartes réseau), configurez les cartes réseau supplémentaires en fonction de vos besoins puis cliquez sur **Continue** (Continuer).

Une seule carte réseau est nécessaire au fonctionnement d'Oracle.

11 Dans la fenêtre **Enter Configuration Information for: Red Hat Enterprise Linux ES Version 3 QU1** (Entrer les informations de configuration pour Red Hat Enterprise Linux ES version 1 QU1), complétez lez zones suivantes et cliquez sur **Continue** (Continuer) :

**Nom du système**
**Pare-feu** : laissez **None** (Aucun) coché. Vous pourrez modifier ce paramètre une fois la configuration terminée.
**Mot de passe root**
**Serveur DNS**
**Nom de domaine**
**Langue**

12 Dans la fenêtre **Operating System Installation Summary** (Résumé de l'installation du système d'exploitation), vérifiez les informations, définissez les paramètres voulus puis cliquez sur **Continue** (Continuer).

La fenêtre **Red Hat Linux Installation Wizard** (Assistant d'installation de Red Hat Linux) s'affiche. Une pause est observée pendant le formatage des partitions.

13 Insérez les CD d'installation Red Hat lorsque vous y êtes invité.

Le système redémarre automatiquement lorsque l'installation est terminée. Retirez le dernier CD du lecteur.

14 Configurez le réseau comme indiqué dans la section "Configuration des paramètres du réseau".

### Réinstallation du logiciel Oracle Database 10g

Exécutez la procédure suivante pour installer Oracle 10*g* :

1 Connectez-vous en tant que `root`.

2 Si vous utilisez un système PowerEdge 2600, utilisez fdisk pour créer une partition sur **/dev/sdd** :

- **a** Tapez `fdisk /dev/sdd`.
- **b** Tapez `n` pour créer une nouvelle partition.
- **c** Tapez `p` pour créer une partition principale.
- **d** Tapez `1` pour la première partition.
- **e** Appuyez sur <Entrée> deux fois pour accepter les valeurs par défaut pour chaque cylindre.
- **f** Tapez `w` pour sauvegarder.
- **g** À l'invite Linux, entrez les commandes suivantes :

```
mkfs.ext3 /dev/sdd1
mount /dev/sdd1 /opt
```

3 Insérez le CD 2 de *déploiement* Dell dans le lecteur et tapez les commandes suivantes :

```
mount /dev/cdrom
/mnt/cdrom/install.sh 26x0
```

où x est soit 0, soit 5, selon le modèle de système utilisé.

4 Lorsque vous y êtes invité, tapez `Install`.

5 Introduisez chaque CD Oracle dans le lecteur lorsque les invites s'affichent.

Il faut plusieurs minutes pour copier le contenu de chaque CD sur le disque dur.

Une fois les copies effectuées, la préparation du système et l'installation du logiciel Oracle se poursuivent automatiquement. Aucune intervention n'est requise.

6 Une fois l'installation terminée, retirez le dernier CD du lecteur et reconnectez les ressources de stockage externes.

   Si nécessaire, configurez le système de stockage externe comme indiqué dans la section "Configuration du système de stockage sur le PowerEdge 2650".

7 Redémarrez le système et suivez les procédures décrites à la section "Configuration et déploiement d'Oracle Database 10g SE1".

# Informations supplémentaires

## ASM

ASM (Automatic Storage Management) est une nouvelle fonction d'Oracle Database 10g. Il permet d'automatiser le réglage des performances liées aux E/S du système, ce qui simplifie considérablement la gestion des environnements de base de données dynamiques. ASM répartit les fichiers sur la totalité de l'espace de stockage disponible, ce qui permet d'optimiser les performances.

Pour utiliser ASM pour le stockage d'une base de données, vous devez créer un ou plusieurs groupes de disques ASM. Un groupe de disque est un ensemble de disques qu'ASM gère comme une seule entité. Le programme répartit ensuite les données de façon égale entre tous les périphériques du groupe de disques, ce qui permet d'utiliser ceux-ci d'une façon optimale.

ASM permet d'ajouter ou de supprimer des disques dans les groupes sans arrêter la base de données. Après un ajout ou une suppression, le programme redistribue automatiquement les fichiers sur les disques disponibles. Les groupes de disques sont gérés par une instance spécifique d'Oracle appelée instance ASM. Cette instance doit être en cours d'exécution pour que vous puissiez démarrer une instance de base de données utilisant ASM pour le stockage. L'assistant DBCA crée et démarre une instance ASM si nécessaire.

### Services de synchronisation de cluster (CSS)

ASM a été conçu pour fonctionner aussi bien avec un seul noeud que sur des systèmes en cluster. Cependant, même dans les installations comprenant un seul noeud, ASM ne peut pas fonctionner sans les services CSS. Lorsqu'ASM démarre, il s'enregistre auprès des services CSS, ainsi que tous les groupes de disques qu'il a montés. Sur les systèmes comprenant un seul noeud, les services CSS gèrent la synchronisation entre ASM et les instances de bases de données. Les services CSS font partie des services CRS (Cluster Ready Services) d'Oracle. Ils sont installés automatiquement sur chaque noeud exécutant Oracle Database 10g. Dans les environnements de cluster, les services CRS dans leur intégralité sont installés sur chaque noeud.

### Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2600

Les disques sont préconfigurés de manière à optimiser à la fois l'utilisation des fonctions matérielles du contrôleur RAID et les fonctions logicielles d'Oracle 10g ASM. Vous trouverez une présentation sur RAID dans le document *Getting Started With RAID* (Initiation à RAID), disponible sur le site **support.dell.com**.

Le contrôleur PERC 4/Di est équipé de deux canaux SCSI, chacun pouvant prendre en charge un débit de 320 Mo/seconde. Les disques sont mis en miroir dans une configuration matérielle RAID 1. Un côté du miroir se trouve sur le canal 0 et l'autre sur le canal 1, ce qui permet d'optimiser la bande passante. Dans le cadre de certaines opérations, le contrôleur PERC 4/Di peut également lire les données à partir des deux côtés du miroir. Il dispose d'une mémoire cache intégrée de 128 pouvant être configurée en mode *write thru* (les modifications sont toujours écrites dans la mémoire principale) ou en mode *write back* (la mémoire principale n'est pas mise à jour à chaque modification). Pour plus d'informations sur la configuration et les fonctions du contrôleur PERC 4/Di, consultez son *guide d'utilisation*.

Pour Oracle SE1, six lecteurs sont installés sur le PowerEdge 2600 (trois sur chaque canal). La configuration mise en place par Dell inclut trois batteries RAID 1, comme indiqué dans la figure 3-1. Chaque batterie contient trois lecteurs logiques, pour un total de neuf lecteurs logiques (voir la figure 3-2). La taille des lecteurs logiques dédiés au stockage de la base de données varie en fonction de la taille des disques durs. Le lecteur logique contenant les fichiers système est toujours de 11 Go. Les données de la base de données sont réparties sur les trois batteries dans le but d'optimiser les performances des E/S. La lecture et l'écriture des données sur les supports physiques est la partie la plus lente du processus d'accès aux bases de données. Lorsque vous ajoutez des disques de stockage, les E/S sont réparties sur un nombre plus important de lecteurs. Les risques qu'un lecteur soit à l'origine de goulets d'étranglement sont ainsi réduits, et les performances globales des E/S de la base de données sont améliorées.

Les batteries RAID sont configurées comme suit :

- Premier lecteur logique :

  Taille : 11 Go
  Utilisation : Fichiers système, fichiers binaires d'Oracle, espace de pagination
  Périphérique Linux : **/dev/sda**, **/dev/sdd**, **/dev/sdg** (selon la batterie)

- Second lecteur logique :

  Taille : Un quart de l'espace disque restant
  Utilisation : Groupe de données "Data" (contenu de la base de données)
  Périphérique Linux : **/dev/sdb**, **/dev/sde**, **/dev/sdh** (selon la batterie)

- Troisième lecteur logique :

  Taille : Trois quarts de l'espace disque restant
  Utilisation : Groupe de données de récupération, d'une taille trois fois supérieure à celle du groupe de données "Data" (pour la sauvegarde et la restauration de la base de données)
  Périphérique Linux : **/dev/sdc**, **/dev/sdf**, **/dev/sdi** (selon la batterie)

**Figure 3-1. Configuration RAID 1 typique**

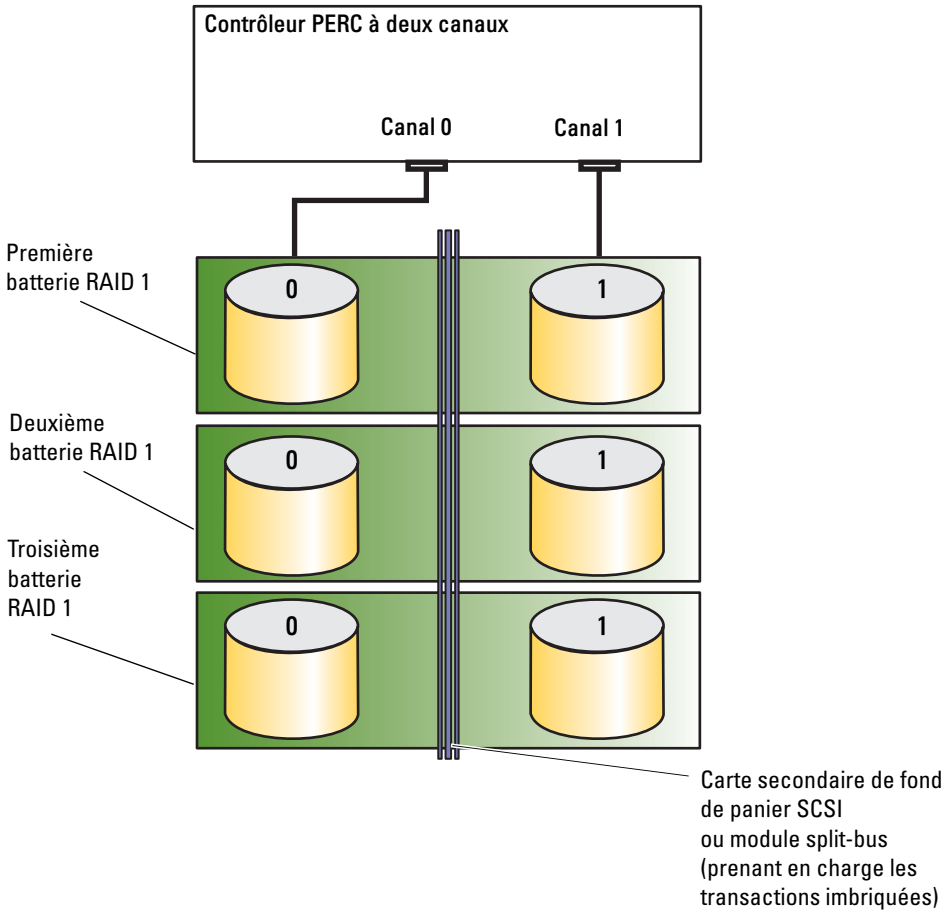
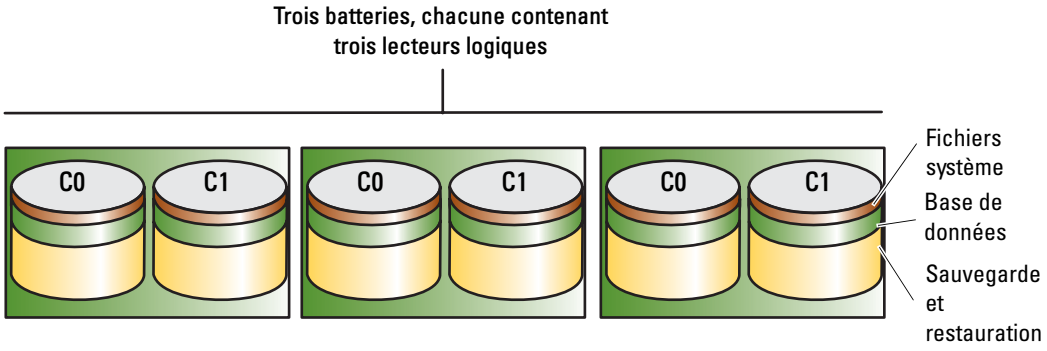


**Figure 3-2. Configuration des disques du PowerEdge 2600**




## Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2650

Le PowerEdge 2650 contient au moins deux disques durs dédiés au fonctionnement d'Oracle 10*g* SE1. Ces disques internes sont utilisés uniquement pour les fichiers système de Red Hat Enterprise Linux et d'Oracle. Ils sont configurés en tant que batterie RAID 1 si le nombre de lecteurs est pair, ou en RAID 5 s'il est impair. Vous trouverez une présentation sur RAID dans le document *Getting Started With RAID* (Initiation à RAID), disponible sur le site **support.dell.com**.

Les fichiers de données sont stockés dans une ou plusieurs baies SCSI PowerVault 22*x*S externes. Pour obtenir des informations détaillées sur la configuration du système de stockage, consultez le *Guide d'installation et de dépannage* du PowerVault 22*x*S. Ce paragraphe décrit la configuration recommandée par Dell pour les baies de stockage. (La figure 3-3 présente la configuration d'un système de stockage contenant six disques durs.) Configurez la baie avec un fond de panier divisé pour que celui-ci apparaisse comme deux fonds de panier SCSI. Installez les lecteurs supplémentaires deux par deux (un sur chaque fond de panier), et connectez la baie aux deux canaux du contrôleur PERC 4/DC. Connectez un côté du fond de panier divisé au canal 0 et l'autre côté au canal 1. Configurez les lecteurs comme batteries RAID 1, un côté de la batterie étant sur le canal 0 et l'autre côté sur le canal 1 (voir la figure 3-1). Divisez les batteries en deux lecteurs logiques. Le deuxième lecteur logique doit avoir environ une taille environ trois fois supérieure à celle du premier lecteur logique. Le plus petit lecteur logique est intégré au groupe de disques ASM d'Oracle Database, qui est utilisé comme ressource de stockage principale de la base de données. Le plus grand est intégré au groupe de disques ASM d'Oracle recovery, qui est utilisé pour la récupération flashback et la sauvegarde. Les lecteurs étant ajoutés à des groupes de disques ASM, ASM répartit les données sur tous les lecteurs disponibles en fonction de la charge globale. On obtient ainsi un équilibrage et une meilleure efficacité des E/S sur disque.

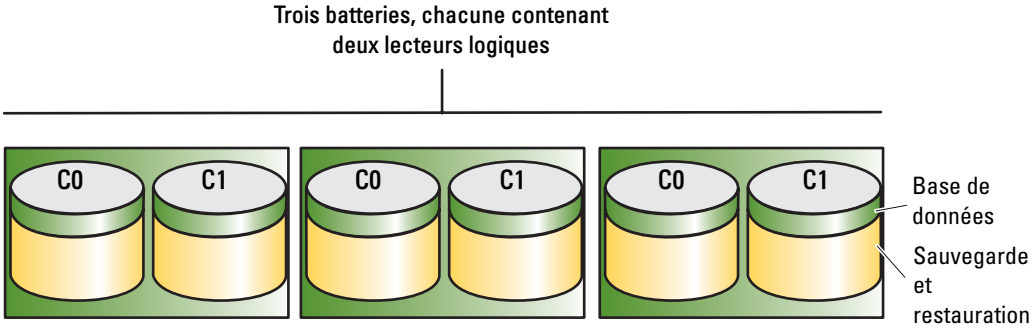
- Premier lecteur logique externe :

  Taille : Un quart de l'espace disque
  Utilisation : Groupe de données "Data" (contenu de la base de données)
  Périphérique Linux : **/dev/sdb**, **/dev/sdd**, **/dev/sdf**

- Second lecteur logique externe :

  Taille : Trois quarts de l'espace disque restant
  Utilisation : Groupe de données de récupération, d'une taille trois fois supérieure à celle du groupe de données "Data" (pour la sauvegarde et la restauration de la base de données)
  Périphérique Linux : **/dev/sdc**, **/dev/sde**, **/dev/sdg**

**Figure 3-3. Configuration des disques du système de stockage externe**




## Ajout de disques durs internes dans un PowerEdge 2650

Si vous installez des disques durs supplémentaires à un système PowerEdge 2650 après avoir configuré le système de stockage externe, le nom des périphériques de stockage externes est incrémenté d'une lettre pour chaque disque dur interne installé. Par exemple, si vous ajoutez un disque dur interne, il remplace **/dev/sdb** et le nom de tous les périphériques externes augmente d'une lettre.

Effectuez les opérations suivantes :

1. Éditez le fichier **/etc/sysconf/raw devices** et modifiez les lignes suivantes :

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdb
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdc
   ```

   en

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdc
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdd
   ```

2. Tapez `service restart rawdevices` pour redémarrer le service des périphériques bruts.

### Configuration d'un système de stockage PowerVault avec 12 disques durs

Après avoir installé un système de stockage externe PowerVault 22*x*S contenant exactement 12 disques durs, procédez comme suit avant de configurer le logiciel Oracle :

1. Connectez-vous en tant que `root`.
2. À l'invite de commande, tapez `eject`.
3. Insérez le CD 2 de *déploiement* Dell dans le lecteur et tapez les commandes suivantes :

```
mount /dev/cdrom
cp /mnt/cdrom/asm/createdg2650x12.sql /usr/local/bin
chown oracle:dba /usr/local/bin/createdg2650x12.sql
```

4. Tapez `eject` et retirez le CD du lecteur.

Vous pouvez maintenant poursuivre la configuration du système, comme indiqué dans la section "Configuration et déploiement d'Oracle Database 10g SE1".

# Dépannage

Pour obtenir des informations sur certains problèmes rencontrés, consultez le tableau 3-6.

**Tableau 3-6. Dépannage**

| Catégorie | Problème/Symptôme | Cause | Action corrective recommandée |
|---|---|---|---|
| CSS/ASM | Le service CSS ne démarre pas pendant l'exécution de l'assistant de configuration Oracle, et la configuration d'ASM échoue. | Les paramètres du réseau ne sont pas configurés correctement, ce qui empêche les démons CSS de démarrer. | Vérifiez les paramètres du réseau. Testez le nom hôte en lui envoyant une requête ping. Si vous n'obtenez pas de réponse, vérifiez le nom hôte indiqué dans le fichier **/etc/hosts**. Configurez le réseau comme indiqué dans la section "Configuration des paramètres du réseau" et relancez l'assistant de configuration Oracle. |
| Réinstallation des logiciels | Impossible de créer la partition root de 5 Go sur le PowerEdge 2600. | La configuration RAID du premier lecteur logique est inférieure à 11 Go. | Configurez les batteries RAID comme indiqué dans la section "Informations supplémentaires sur la configuration des systèmes PowerEdge 2600". |
| Agent Red Hat Setup | La fenêtre de configuration du réseau disparaît. | La fenêtre est simplement cachée derrière les autres écrans. | Appuyez sur <Alt><Tab> pour afficher la fenêtre de configuration du réseau au premier plan. |
| Enterprise Manager | Impossible de se connecter pour gérer les groupes de disques. | Le mot de passe n'est pas reconnu. | Entrez le mot de passe par défaut, `oracle`. Si vous ne pouvez toujours pas vous connecter, tapez `orapwd` pour créer un nouveau fichier de mot de passe. |

## Obtention d'aide

Pour plus de précisions sur l'utilisation de votre système, reportez-vous à la documentation fournie avec ses composants. Pour obtenir des informations sur les formations concernant votre logiciel Oracle et les clusters, visitez le site Web **www.oracle.com**. Vous pouvez aussi contacter Oracle à l'aide des coordonnées fournies dans la documentation. Le site Web **metalink.oracle.com** contient des informations de support technique, des fichiers téléchargeables et d'autres informations diverses**.** Pour consulter les livres blancs, vous informer sur les configurations Dell prises en charge ou obtenir des informations plus générales, rendez-vous à l'adresse **www.dell.com/oracle**. Pour obtenir une assistance technique sur votre matériel ou votre système d'exploitation et télécharger les dernières mises à jour appropriées pour votre système, visitez le site **support.dell.com**. Vous trouverez des informations indiquant comment contacter Dell dans le *Guide d'installation et de dépannage* du système.

La formation et la certification Dell Enterprise sont maintenant disponibles. Pour plus d'informations, visitez le site **www.dell.com/training**. Ce service de formation peut ne pas être proposé dans tous les pays.

## Obtention et utilisation de fichiers Open Source

Les CD de *déploiement* Dell comprennent à la fois des programmes tiers et des programmes Dell. L'utilisation de ces logiciels est soumise aux conditions des contrats de licence des logiciels respectifs. Tous les logiciels désignés comme étant soumis aux conditions de la licence GPL GNU (GNU General Public License) peuvent être copiés, distribués et/ou modifiés en accord avec les termes et conditions de la licence GPL GNU, version 2 de juin 1991. Tous les logiciels désignés comme étant soumis aux conditions de la licence LGPL ("Lesser GPL") GNU peuvent être copiés, distribués et/ou modifiés en accord avec les termes et conditions de la licence LGPL GNU, version 2.1 de février 1999. Conformément aux dispositions de ces licences, vous pouvez également obtenir les fichiers source correspondants en contactant Dell au 1-800-WWW-DELL (États-Unis). Mentionnez la référence SKU 420-4534 lors de votre demande. Pour couvrir les frais de transfert des copies, une somme modique pourra vous être demandée.

Dell™ PowerEdge™-Systeme

# Oracle Database 10*g* SE1 – Linux Einrichtungsanleitung Version 1.0

# ANMERKUNG und HINWEIS

**ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, die Ihnen die Arbeit mit dem Computer erleichtern.

**HINWEIS:** Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

---

**Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.**
**© 2004 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.**

Reproduktion dieses Dokuments in jeglicher Form ohne schriftliche Genehmigung von Dell Inc. ist streng verboten.

Marken in diesem Text: *Dell*, das *DELL* logo, *Dell OpenManage*, *PowerEdge* und *PowerVault* sind Marken von Dell Inc.; *Intel* und *Pentium* sind eingetragene Marken der Intel Corporation; *Red Hat* ist eine eingetragene Marke von Red Hat, Inc.

Andere in diesem Dokument möglicherweise verwendete Marken und Handelsbezeichnungen sind unter Umständen Marken und Namen der entsprechenden Firmen oder ihrer Produkte. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

**April 2004 P/N P5242 Rev. A01**

# Inhalt


**Hardware- und Software-Anforderungen** . . . . . **4-5**
Wichtige Dokumentation . . . . . 4-6

**Hardware-Einrichtung abschließen** . . . . . **4-7**
PowerEdge 2600 . . . . . 4-7
PowerEdge 2650 . . . . . 4-7

**Betriebssystem-Einrichtung abschließen** . . . . . **4-7**
Kernel auswählen . . . . . 4-7
DKMS-Framework für Gerätetreiber . . . . . 4-8
Red Hat Set Up Agent verwenden . . . . . 4-8
Betriebssystem-Pakete über das Red Hat Network aktualisieren. . . . 4-9
Netzwerkeinstellungen konfigurieren . . . . . 4-9

**Speichersystem für PowerEdge 2650 einrichten** . . . . . **4-11**

**Oracle Database 10*g* SE1 konfigurieren und einrichten** . . . . . **4-13**
Benutzerpasswörter von „root“ und „oracle“ einrichten . . . . . 4-15
Enterprise Manager starten . . . . . 4-15
Oracle GNOME- und KDE-Menüs verwenden . . . . . 4-16

**Software neu installieren** . . . . . **4-17**
Red Hat Enterprise Linux mit Einrichtungs-CDs von Dell installieren . . 4-17
Oracle Database 10g-Software neu installieren . . . . . 4-19

**Weitere Informationen** . . . . . **4-20**
ASM . . . . . 4-20
Zusätzliche Informationen zum Setup vom PowerEdge 2600-System . . 4-20
Zusätzliche Informationen zum Setup des PowerEdge 2650-Systems . . 4-23
Interne Festplatten zu PowerEdge 2650 hinzufügen . . . . . 4-24
PowerVault-Speichersystem mit 12 Festplatten konfigurieren . . . . . 4-25

**Fehlerbehebung** . . . . . **4-25**

**Weitere Hilfe** . . . . . **4-26**

**Open Source-Dateien erwerben und verwenden** . . . . . **4-26**

## Abbildungen


| | | |
|---|---|---|
| Abbildung 4-1. | Typische RAID 1-Konfiguration | 4-22 |
| Abbildung 4-2. | Laufwerkkonfiguration bei PowerEdge 2600 | 4-23 |
| Abbildung 4-3. | Datenträgerkonfiguration bei externen Speichersystemen | 4-24 |


## Tabellen


| | | |
|---|---|---|
| Tabelle 4-1. | Software-Anforderungen | 4-5 |
| Tabelle 4-2. | Minimale Hardware-Anforderungen | 4-6 |
| Tabelle 4-3. | Red Hat Linux Kernel | 4-8 |
| Tabelle 4-4. | Red Hat Enterprise Linux Partitionen für PowerEdge 2600 | 4-17 |
| Tabelle 4-5. | Red Hat Enterprise Linux Partitionen für PowerEdge 2650 | 4-18 |
| Tabelle 4-6. | Fehlerbehebung | 4-25 |

Dieses Dokument bietet Informationen zu Konfiguration, Neuinstallation und Verwendung Ihrer Oracle 10*g* Standard Edition One (SE1), die auf „Dell's Supported Configuration für Oracle" beruhen. Die folgenden Themen werden behandelt:

- Software- und Hardware-Anforderungen
- Hardware-Einrichtung abschließen
- Betriebssystem-Einrichtung abschließen
- Externe Speichermedien für Dell™ PowerEdge™ 2650 konfigurieren
- Oracle Database 10*g* SE1 konfigurieren und einsetzen
- Neuinstallation der Software
- Zusätzliche Informationen
- Fehlerbehebung
- Hilfestellung
- Open Source-Dateien erwerben und verwenden

Weitere Informationen zu „Dell's Supported Configurations für Oracle" finden Sie im Internet unter **www.dell.com/oracle**.

# Hardware- und Software-Anforderungen

Tabelle 4-1 beschreibt wesentliche Software-Anforderungen für „Dell's Supported Configurations für Oracle".Tabelle 4-2 beschreibt die minimalen Hardware-Anforderungen.

**Tabelle 4-1. Software-Anforderungen**

| Software-Komponente | Konfiguration |
|---|---|
| Betriebssystem Red Hat® Enterprise Linux ES (Version 3) | Vierteljährliches Update 1 |
| Oracle 10*g* Standard Edition One | Version 10.1.0.2 |

**ANMERKUNG:** Je nach Anzahl der Benutzer, der jeweiligen Anwendung, Ihrer Batch-Prozesse und anderer Faktoren benötigen Sie möglicherweise ein leistungsfähigeres System, als in den minimalen Hardware-Anforderungen beschrieben, um die gewünschte Leistung zu erzielen.

**Tabelle 4-2. Minimale Hardware-Anforderungen**

| Hardwarekomponente | Konfiguration |
|---|---|
| Dell PowerEdge 2600 oder 2650 | Intel® Pentium® III-Prozessor mit mindestens 700 MHz. |
| | 512 MB RAM |
| | Sechs Festplatten mit 73 GB, die mit einem PERC 4/Di-Controller verbunden sind (bei PowerEdge 2600) bzw.<br>Zwei Festplatten mit 36 GB (mit RAID 1) oder drei Festplatten mit 36 GB (mit RAID 5), die mit einem PERC 3/Di-Controller für Systemdateien verbunden sind (nur bei PowerEdge 2650) |
| | Eine NIC |
| | PERC 4/DC-Controller für Oracle-Dateien (nur bei PowerEdge 2650) |
| Dell PowerVault™ 22*x*S-Speichersystem (nur bei PowerEdge 2650) | Zwei EMMs (Enclosure Management Modules, Gehäuseverwaltungsmodule) |
| | Zwei Festplatten mit 73 GB und einer RAID 1-Konfiguration (weitere Laufwerke paarweise) |

**ANMERKUNG:** Dell hat einen erheblichen Anteil des Datenspeicherplatzes für Oracle Enterprise Manager-Sicherungskopien reserviert. Weitere Informationen finden Sie unter „Zusätzliche Informationen zum Setup vom PowerEdge 2600-System“, oder „Zusätzliche Informationen zum Setup des PowerEdge 2650-Systems“.

## Wichtige Dokumentation

Weitere Informationen zu speziellen Hardware-Komponenten finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem System.

Informationen zu den Oracle-Produkten finden Sie in der *Kurz-Installationsanleitung* im Oracle CD-Kit.

Die Oracle-Dokumentation finden Sie unter **/opt/oracle/product/10.1.0/db_1/doc**. Die Dokumentation steht im PDF- und HTML-Format zur Verfügung. Die HTML-Dokumentation kann über die Desktop-Menüs gestartet werden, wie in „Oracle GNOME- und KDE-Menüs verwenden“ beschrieben.

# Hardware-Einrichtung abschließen

Richten Sie das PowerEdge-System so ein, wie in der *Anleitung zur Installation und Fehlersuche* beschrieben. Die Red Hat Enterprise Linux- und Oracle-Software ist vorinstalliert, und das System ist bereits für deren Betrieb konfiguriert. Ändern Sie daher während der erstmaligen Einrichtung keine der Konfigurationseinstellungen des Systems.

### PowerEdge 2600

Ihr PowerEdge 2600-System benötigt keine zusätzliche Hardware-Einrichtung. Weitere Informationen zu den vorkonfigurierten Speichereinstellungen Ihres Systems finden Sie unter „Zusätzliche Informationen zum Setup vom PowerEdge 2600-System“.

### PowerEdge 2650

**ANMERKUNG:** Schließen Sie die Einrichtung des Betriebssystems ab, bevor Sie das externe Speichersystem anschließen.

Zu Ihrem PowerEdge 2650-System gehören mindestens zwei interene Festplatten. Auf diesen Festplatten befinden sich die Systemdateien von Red Hat Enterprise Linux und Oracle. Konfigurieren Sie das externe Speichersystem für die Datenbankdateien wie in „Speichersystem für PowerEdge 2650 einrichten“ beschrieben. Weitere Informationen zur Konfiguration der internen und externen Speicher des Systems finden Sie unter „Zusätzliche Informationen zum Setup des PowerEdge 2650-Systems“.

# Betriebssystem-Einrichtung abschließen

In diesem Abschnitt werden die Aktionen beschrieben, die für den Abschluss der Konfiguration des Betriebssystems Red Hat Enterprise Linux erforderlich sind, das auf Ihrem System vorinstalliert wurde.

Aktualisierte Betriebssystem-Pakete und aktuelle Kernel-Versionen und Updates können Sie von der Website **www.redhat.com** oder über den RHN (Red Hat Network)-Service herunterladen.

### Kernel auswählen

Nach dem Systemstart wird der GRUB-Loader-Bildschirm (Grand Unified Boot) angezeigt, auf dem Sie den zum Ausführen gewünschten Kernel auswählen können. Die verfügbaren Kernel-Versionen sind in Tabelle 4-3 aufgeführt.

**Tabelle 4-3. Red Hat Linux Kernel**

| Anzahl der Prozessoren | Kernel-Name | Kernel-Typ |
|---|---|---|
| Einer | Red Hat® Enterprise Linux (2.4.21-9.EL) | Uniprozessor (UP) |
| Mehrere Uniprozessoren oder aktiviertes Hyper-Threading | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.ELsmp) bzw. Red Hat Enterprise Linux-up (2.4.21-9.EL) | Symmetric Multiprocessor (SMP) oder UP |

## DKMS-Framework für Gerätetreiber

Dell verwendet für alle zusätzlichen, nicht kernel-spezifischen Gerätetreiber ein DKMS-Framework (DKMS, Dynamic Kernel Module Support). Mithilfe des Frameworks können Kernelmodule für jeden Kernel Ihres Systems dynamisch aufgebaut sowie Treiberversionen überwacht werden. Technische Informationen zum letzten Stand des DKMS-Frameworks finden Sie auf der Dell Support-Website unter **support.dell.com**.

Um zu erfahren, welche zusätzlichen Treiber auf Ihrem System installiert sind, geben Sie in einer Befehlszeile `dkms status` ein. Weitere Informationen zu DKMS finden Sie auf der entsprechenden „man"-Seite auf Ihrem Computer.

## Red Hat Set Up Agent verwenden

**ANMERKUNG:** Wenn Sie die Maus mithilfe des Red Hat Set Up Agent konfigurieren, funktioniert sie möglicherweise bei den restlichen Konfigurationsschritten nicht mehr richtig. Wenn dieses Problem auftritt, drücken Sie zum Navigieren durch die Fenster des Red Hat Set Up Agent die <Tabulatortaste>, und verwenden Sie zur Auswahl von Optionen die <Eingabetaste>. Nachdem das Betriebssystem vollständig geladen wurde, funktioniert die Maus fehlerfrei. Sie können dieses Problem vermeiden, wenn Sie zur Konfiguration der Maus nicht den Red Hat Set Up Agent verwenden. Sie können die Maus jederzeit konfigurieren, indem Sie in der Befehlszeile `mouseconfig` eingeben.

Nach der Auswahl des Kernel wird das Betriebssystem geladen, und Sie werden vom Red Hat Set Up Agent bei Red Hat Enterprise Linux begrüßt. Klicken Sie im Fenster **Red Hat Set Up Agent Welcome** (Willkommen beim Red Hat Set Up Agent) auf **Next** (Weiter), um die Einstellungen Ihres Betriebssystems zu konfigurieren. Folgende Fenster werden vom Red Hat Set Up Agent angezeigt, die Sie bei der Konfiguration Ihres Systems unterstützen:

- **Language** (Sprache)
- **Welcome** (Willkommen)
- **License Agreement** (Lizenzvertrag)
- **Keyboard** (Tastatur)
- **Maus**
- **Root Password** (Root-Passwort)

- **Network Setup** (Netzwerkinstallation): Sie müssen die Netzwerkeinstellungen konfigurieren, bevor Sie die Oracle-Software verwenden können. Siehe „Netzwerkeinstellungen konfigurieren."
- **Security Level** (Sicherheitsstufe): Lassen Sie diese Einstellung deaktiviert. Sie können diese Einstellungen nach der Konfiguration des Systems noch ändern.
- **Timezone** (Zeitzone)
- **Date and Time** (Datum und Uhrzeit)
- **User Account** (Benutzerkonto): Die benötigten Benutzer und Gruppen für die Oracle-Software wurden bereits von Dell erstellt.
- **Red Hat Network** (Red Hat-Netzwerk)
- **Additional CDs** (Weitere CDs)
- **Finish Setup** (Setup beenden)

Klicken Sie auf **Next** (Weiter), um die Konfiguration für jedes Fenster durchzuführen.

### Betriebssystem-Pakete über das Red Hat Network aktualisieren

Red Hat veröffentlicht regelmäßig Software-Aktualisierungen zum Beheben von Programmfehlern und Sicherheitslücken und zum Hinzufügen neuer Funktionen. Diese Aktualisierungen können Sie über den Red Hat Network (RHN)-Service herunterladen. Bevor Sie RHN zur Aktualisierung Ihrer Systemsoftware verwenden, sehen Sie unter **www.dell.com/oracle** für die aktuellste unterstützte Konfiguration nach.

### Netzwerkeinstellungen konfigurieren

Sie müssen Ihr Netzwerk konfigurieren, bevor Sie die Oracle-Software verwenden können.

**ANMERKUNG:** Dell empfiehlt eine statische IP-Adresse. Wenn Sie stattdessen DHCP verwenden, *müssen* Sie einen Host-Namen angeben. Geben Sie den Host-Namen für DHCP *ohne* Domainname an.

1. Um während der erstmaligen Einrichtung des Betriebssystems mithilfe des Red Hat Set Up Agent die Netzeinstellungen zu ändern, gehen Sie wie folgt vor: Klicken Sie im Fenster **Network Configuration** (Netzwerkkonfiguration) auf **Change Network Configuration** (Netzwerkkonfiguration ändern).

   Bei einer späteren Neukonfiguration wählen Sie im **Red Hat Main Menu** (Red Hat-Hauptmenü) **System Settings** (Systemeinstellungen) und **Network** (Netzwerk).

   Das Fenster **Network Configuration** (Netzwerkkonfiguration) wird angezeigt.

2. Wenn Ihr Ethernet-Gerät aufgeführt wird, wählen Sie das Gerät, und klicken Sie auf **Edit** (Bearbeiten). Geben Sie IP-Adresse und Host-Namen ein, und klicken Sie dann auf **OK**.

3 Wenn Ihr Ethernet-Gerät nicht aufgeführt ist, führen Sie folgende Schritte durch:

   a Klicken Sie auf **New** (Neu).

   Das Fenster **Select Device Type** (Gerätetyp auswählen) wird angezeigt.

   b Wählen Sie **Ethernet Connection** (Ethernet-Verbindung), und klicken Sie auf **Forward** (Weiter).

   Das Fenster **Select Ethernet Type** (Ethernettyp auswählen) wird angezeigt.

   c Wählen Sie das gewünschte Gerät, und klicken Sie auf **Forward** (Weiter).

   Das Fenster **Configure Network Settings** (Netzwerkeinstellungen konfigurieren) wird angezeigt.

   d Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen des Geräts nach Ihren Wünschen, und klicken Sie auf **Forward** (Weiter).

   Das Fenster **Create Ethernet** (Ethernet-Gerät erstellen) wird angezeigt.

   e Klicken Sie auf **Apply** (Anwenden).

4 Klicken Sie im Fenster **Network Configuration** (Netzwerkkonfiguration) auf die Registerkarte **DNS**, und geben Sie einen vollständigen Host-Namen ein: `<hostname.domain>` `(Hostname.Domäne).` Geben Sie beispielsweise `vertrieb.acme.com` und die erforderlichen DNS-Informationen Ihres Netzwerks ein.

5 Klicken Sie auf die Registerkarte **Hosts** und dann auf **New** (Neu).

   Das Fenster **Add/Edit Hosts entry** (Hosts-Einträge hinzufügen/bearbeiten) wird angezeigt.

6 Geben Sie die IP-Adresse, den vollständigen Host-Namen und ein Alias ein. Klicken Sie dann auf **OK**.

   Geben Sie als Alias den Host-Namen ohne Domänennamen ein. Wenn der vollständige Host-Name beispielsweise vertrieb.acme.com lautet, geben Sie in das **Alias**-Feld `vertrieb` ein.

7 Klicken Sie auf die Registerkarte **Devices** (Geräte), markieren Sie das Ethernetgerät, das Sie gerade konfiguriert haben, und aktivieren oder reaktivieren Sie dieses.

   Wenn das Gerät bereits aktiviert ist, klicken Sie auf **Deactivate** (Deaktivieren) und danach auf **Activate** (Aktivieren).

8 Klicken Sie bei der Eingabeaufforderung auf **Yes** (Ja), um die Änderungen zu aktivieren und danach auf **OK**.

   Die NIC ist nun aktiviert. Wenn Ihr System über zusätzliche NICs verfügt, die Sie konfigurieren möchten, klicken Sie auf **New** (Neu), und wiederholen Sie die Konfigurationsschritte.

9 Klicken Sie im Menü **File** (Datei) auf **Quit** (Beenden).

   Wenn Sie den Netzwerkkonfigurations-Assistenten aus dem Red Hat Set Up Agent gestartet haben, klicken Sie auf **Next** (Weiter), um mit der Konfiguration des Betriebssystems fortzufahren, und kehren Sie zum Abschnitt „Red Hat Set Up Agent verwenden“ zurück.

# Speichersystem für PowerEdge 2650 einrichten

Installieren Sie die Hardware Ihres Speichersystems wie in der *Anleitung zur Installation und Fehlersuche* zum PowerVault 22*x*S beschrieben. Führen Sie folgende Schritte aus, um das Speichersystem einzurichten. Weitere Informationen finden Sie in der *Anleitung zur Installation und Fehlersuche*.

1. Stellen Sie über den Schalter auf der Rückseite des PowerVault 22*x*S den Split-Bus-Modus ein.

   In jeder Hälfte des Gehäuses muss eine Festplatte installiert werden. Zusätzliche Laufwerke müssen paarweise hinzugefügt werden: jeweils ein Laufwerk pro Gehäusehälfte. Alle installierten Laufwerke müssen über die gleichen Spezifikationen verfügen.

2. Schließen Sie das Gehäuse an den PERC 4/DC-Controller Ihres PowerEdge-Systems an.

   Verbinden Sie über ein SCSI-Kabel jedes EMM des Speichersystems mit einem Kanal der PERC 4/DC-Karte.

3. Schließen Sie die Netzkabel an, und schalten Sie den Strom ein, wie in der *Anleitung zur Installation und Fehlersuche* des PowerVault beschrieben.

4. Starten Sie das PowerEdge-System neu, und drücken Sie während des Neustarts auf <Strg><m>, um in die BIOS-Konfiguration zu gelangen und den PERC 4/DC-Controller zu konfigurieren.

5. Wählen Sie **Configure** (Konfigurieren).

6. Wählen Sie **New Configuration** (Neue Konfiguration), und klicken Sie auf **YES** (Ja).

   Das System wird nach neuen Geräten durchsucht. Das Menü **New Configuration - ARRAY SELECTION MENU** (Neue Konfiguration - ARRAY AUSWAHLMENÜ) wird angezeigt.

   **ANMERKUNG:** Markieren Sie die Felder mithilfe der Pfeiltasten, und wählen Sie dann mit der Leertaste die gewünschten Optionen aus. Am unteren Rand des Bildschirms werden Eingabeaufforderungen angezeigt, die Sie beim Verwenden der Schnittstelle unterstützen.

7. Wählen Sie in jedem Kanal ein Laufwerk. Wenn Sie beide Laufwerke ausgewählt haben, drücken Sie die <Eingabetaste>, um einen RAID-1-Container zu erstellen.

8. Drücken Sie auf <F10>.

9. Wählen Sie im Bildschirm **Select Configurable Array(s)** (Konfigurierbare(s) Array(s) wählen) das Array, das Sie zuvor erstellt haben, und drücken Sie auf <F10>.

10. Wählen Sie im Bildschirm **Logical Drives Configured** (Konfigurierte logische Laufwerke) **RAID 1**.

11. Markieren Sie **Size** (Größe), geben Sie eine Laufwerkgröße von ungefähr einem Viertel der Gesamtkapazität des Laufwerks ein, und drücken Sie die <Eingabetaste>.

12. Markieren Sie **Accept** (Akzeptieren), und drücken Sie die <Eingabetaste>.

13 Markieren Sie **Accept** (Akzeptieren), und drücken Sie die <Eingabetaste> erneut, um den übrigen Speicherplatz als zweites logisches Laufwerk zu konfigurieren.

14 Wiederholen Sie Schritt 7 bis Schritt 13, um die übrigen RAID-1-Container zu erstellen.

Nachdem alle Laufwerke konfiguriert wurden, wird der Bildschirm **Save configuration?** (Konfiguration speichern?) angezeigt. Die Option **YES** (Ja) ist markiert.

15 Drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Konfiguration zu speichern. Drücken Sie nach Aufforderung eine beliebige Taste, um fortzufahren.

16 Drücken Sie <Esc>, um das Menü **Configure** (Konfiguration) zu verlassen.

17 Markieren Sie **Initialize** (Initialisieren) im Menü **Management** (Verwaltung), und drücken Sie die <Eingabetaste>.

18 Um im Bildschirm **Logical Drives** (Logische Laufwerke) alle Laufwerke auszuwählen, drücken Sie auf <F2>. Drücken Sie zur Initialisierung auf <F10>.

Bei der Initialisierung der Laufwerke werden alle Daten gelöscht.

19 Eine Meldung bestätigt, dass die Hintergrundinitialisierung der logischen Laufwerke ausgeführt werden kann. Drücken Sie eine beliebige Taste, und fahren Sie mit Schritt 22 fort.

20 Wählen Sie **YES** (Ja), um die Initialisierung der Laufwerke zu bestätigen.

21 Wenn Sie dazu aufgefordert werden, drücken Sie eine beliebige Taste, um das Menü **Initialization** (Initialisierung) zu verlassen.

22 Drücken Sie zweimal auf <Esc>, markieren Sie dann **YES** (Ja), und drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Dienstprogramm zur BIOS-Konfiguration zu verlassen.

23 Starten Sie das System neu.

24 Wenn Ihr Speichergehäuse *nur 12 Festplatten* enthält, führen Sie die Schritte wie in „PowerVault-Speichersystem mit 12 Festplatten konfigurieren“ beschrieben aus, bevor Sie die Oracle-Software konfigurieren.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie dem PowerEdge 2650-System zusätzliche Festplatten hinzufügen, nachdem Sie das externe Speichersystem konfiguriert haben, werden externe Speichergeräte umbenannt. Führen Sie die Schritte wie in „Interne Festplatten zu PowerEdge 2650 hinzufügen“ beschrieben aus.

# Oracle Database 10*g* SE1 konfigurieren und einrichten

Um Ihr System erstmalig oder nach der Neuinstallation von Linux- und Oracle-Software zu konfigurieren, führen Sie folgende Schritte aus.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Ihr öffentliches Netzwerk in Betrieb und Ihrem System eine IP-Adresse zugewiesen ist. Siehe „Netzwerkeinstellungen konfigurieren".

1. So starten Sie das X Window-System, wenn es nicht bereits läuft:
   a. Melden Sie sich als `oracle` an.
   b. Geben Sie in der Befehlszeile `startx` ein.
2. Klicken Sie auf dem Desktop auf das Symbol für den **Oracle-Konfigurationsassistenten**.
3. Klicken Sie auf das Systemmodell Ihres PowerEdge, und klicken Sie auf **OK**.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie das korrekte Systemmodell gewählt haben. Wenn Sie nicht das korrekte Systemmodell gewählt haben, schlägt die Konfiguration fehl, und Sie müssen die Software neu installieren.

4. Überprüfen Sie die Liste der Anforderungen, und klicken Sie auf **Yes** (Ja), um zu bestätigen, dass Ihr System die Anforderungen erfüllt.
5. Wählen Sie beim PowerEdge 2650-System die Anzahl der in Ihrem externen Speichersystem installierten Festplatten, und klicken Sie auf **OK**.

   Wenn die gewählte Anzahl der Festplatten nicht mit der tatsächlichen Anzahl übereinstimmt, kann die Konfiguration von Oracle unter Umständen fehlschlagen.
6. Geben Sie an der Eingabeaufforderung das `Root`-Passwort ein, und klicken Sie auf **OK**.

   In einem Fenster wird angezeigt, dass Ursprungsgeräte und ASM konfiguriert werden. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
7. Sobald das Fenster **Oracle Configuration** (Oracle-Konfiguration) geöffnet wird, klicken Sie auf **OK**.

   In einem Fenster wird der Status beim Erstellen der ASM-Datenträgergruppe angezeigt.
8. Klicken Sie auf **OK**, wenn die Meldung **DONE!!!!** (Fertig) angezeigt wird.
9. Klicken Sie im Fenster **Oracle Configuration** (Oracle-Konfiguration) auf **Next** (Weiter).

   Der Oracle Network Configuration Assistant (NETCA) (Netzwerk-Konfigurationsassistent von Oracle) wird gestartet.
10. Wählen Sie im Fenster **Welcome** (Willkommen) die Option **Listener Configuration** (Konfiguration des Listeners) aus, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).

    Bevor Sie eine Datenbank erstellen, müssen Sie den Oracle-Listener für das Netzwerk konfigurieren.
11. Behalten Sie in allen Fenstern die Standardeinstellungen bei, und klicken Sie jeweils auf **Next** (Weiter), um die Konfiguration des Listeners abzuschließen.

12 Klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen).

13 Klicken Sie im Fenster **Oracle Configuration** (Oracle-Konfiguration) auf **Next** (Weiter).

Der DBCA (Database Configuration Assistant, Konfigurationsassistent für Datenbanken) von Oracle wird gestartet.

14 Im Fenster **Welcome** (Willkommen) auf **Next** (Weiter) klicken.

15 Klicken Sie im Fenster **Operations** (Operationen) auf **Create a Database** (Datenbank erstellen) und anschließend auf **Next** (Weiter).

16 Klicken Sie im Fenster **Database Templates** (Datenbankvorlagen) auf **General Purpose** (Allgemeine Verwendung) und anschließend auf **Next** (Weiter).

17 Geben Sie im Fenster **Database Identification** (Datenbank-Identifikation) einen Global Database Name (Globalen Datenbanknamen) ein, oder akzeptieren Sie den Standardnamen **orcl10g**, und klicken Sie anschließend auf **Next** (Weiter).

18 Klicken Sie im Fenster **Management Options** (Verwaltungsoptionen) auf **Next** (Weiter).

19 Klicken Sie im Fenster **Database Credentials** (Datenbank-Zugriffsrechte) auf **Use the Same Password for All Accounts** (Gleiches Passwort für alle Benutzer verwenden) und anschließend auf **Next** (Weiter).

20 Wählen Sie im Fenster **Storage Options** (Speicheroptionen) die Option **Automatic Storage Management (ASM)** (Automatische Speicherverwaltung), und klicken Sie anschließend auf **Next** (Weiter).

21 Wählen Sie im Fenster **ASM Disk Groups** (ASM-Datenträgergruppen) **DATADG** als **Disk Group Name** (Name der Datenträgergruppe) aus, und klicken Sie auf **Next**.

Die Datenträgergruppe DATADG wird als Datenbankspeicher verwendet.

22 Wählen Sie im Fenster **Database File Locations** (Datenbank-Speicherort) die Option **Use Common Location for All Database Files** (Gemeinsamer Speicherort für alle Datenbank-Dateien). Bestätigen Sie den Wert `+DATADG`, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).

23 Aktivieren Sie im Fenster **Recovery Configuration** (Wiederherstellungskonfiguration) das Kontrollkästchen **Specify Flash Recovery Area** (Flash-Wiederherstellungsort auswählen).

24 Ändern Sie den Wert des **Flash Recovery Area** (Flash-Wiederherstellungsort), indem Sie auf **Browse** (Durchsuchen) klicken, **RECOVERDG** als **Disk Group Name** (Name der Datenträgergruppe) wählen und anschließend auf **OK** klicken.

25 Aktivieren Sie im Fenster **Recovery Configuration** (Wiederherstellungskonfiguration) das Kontrollkästchen **Enable Archiving** (Archivierung aktivieren), und klicken Sie auf **Next**.

26 Aktivieren Sie im Fenster **Database Content** (Datenbank-Inhalt) das Kontrollkästchen **Sample Schemas** (Beispiel-Schemas), und klicken Sie auf **Next** (Weiter).

Bei diesem Schritt werden Beispielbenutzer und -daten installiert.

27 Klicken Sie im Fenster **Initialization Parameters** (Initialisierungsparameter) auf **Next** (Weiter).

28 Klicken Sie im Fenster **Database Storage** (Datenbankspeicher) auf **Next** (Weiter).

29 Aktivieren Sie im Fenster **Creation Options** (Erstellungsoptionen) das Kontrollkästchen **Create Database** (Datenbank erstellen), und klicken Sie anschließend auf **Finish** (Fertigstellen).

30 Klicken Sie im Fenster **Confirmation** (Bestätigung) auf **OK**, um die Datenbank zu erstellen.

Nachdem die Datenbank erstellt wurde, wird das Fenster **Password Management** angezeigt.

31 Ändern Sie die Passwörter oder entsperren Sie die Konten nach Bedarf, und klicken Sie auf **Exit** (Beenden).

Klicken Sie im Fenster **Oracle Configuration** (Oracle-Konfiguration) auf **Next** (Weiter), um den Enterprise Manager automatisch zu starten.

32 Geben Sie folgende Werte ein, oder wählen Sie diese aus:

**Benutzername:** `sys`
**Password:** `Wert, der während der Datenbank-Konfiguration eingegeben wurde`
**Verbinden Als:** `SYSDBA`

33 Klicken Sie auf **Login** (Anmeldung).

34 Klicken Sie im Fenster **Oracle Database Licensing Information 10g** (Lizenzinformationen zu Oracle Database 10g) auf **I agree** (Ich stimme zu).

### Benutzerpasswörter von „root“ und „oracle“ einrichten

Es wird von Dell dringend empfohlen, jeweils ein Passwort für den Benutzer `root` und den Benutzer `oracle` einzurichten, um Ihr System zu schützen. Um die Passwörter für „root“ und „oracle“ einzurichten, gehen Sie wie folgt vor:

1 Melden Sie sich als `root` beim System an.

2 Wenn Sie noch kein Passwort für den Benutzer „root“ eingerichtet haben, geben Sie in die Befehlszeile `passwd` ein, und folgen Sie zum Einrichten des root-Passworts den Anweisungen auf dem Bildschirm.

3 Geben Sie in die Befehlszeile `passwd oracle` ein, und folgen Sie zum Erstellen des oracle-Passworts den Anweisungen auf dem Bildschirm.

### Enterprise Manager starten

Um mit der Verwaltung und Verwendung Ihrer Datenbank zu beginnen, melden Sie sich beim Enterprise Manager an. Benutzen Sie hierzu eine der folgenden Methoden:

- Zeigen Sie im Startmenü von Red Hat auf **Oracle 10g Menu** (Oracle 10g-Menü), und klicken Sie auf **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control** (Oracle Enterprise Manager 10g-Datenbanksteuerung).
- Geben Sie im Webbrowser die Adresse `http://<Ihr Host-Name>:5500/em` ein.

### Oracle GNOME- und KDE-Menüs verwenden

Allen Benutzern der `dba`-Gruppe steht über die **Oracle 10g Menu**-Gruppe im Startmenü von Red Hat ein Satz an Menüoptionen zur Verfügung. Zusätzliche Menüoptionen stehen nur Benutzern der `oracle`-Gruppe zur Verfügung.

Über die folgenden Menüpunkte wird ein Browserfenster geöffnet, mit dem auf die Dateien auf lokalen Festplatten zugegriffen werden kann, die allen Benutzern der dba-Gruppe zur Verfügung stehen:

- **Oracle 10g Companion CD Documentation** - zeigt Dokumentationen für Produkte auf der Oracle 10g-Begleit-CD an.
- **Oracle 10g Documentation Library** - zeigt die Dokumentationsbibliothek für Oracle 10g an.
- **Oracle 10g Installation Documentation** - zeigt die Installationsdokumentation für Oracle 10g unter Linux an.
- **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control** - startet die Steuerungsanwendung für die Oracle 10g-Datenbank (zuvor Enterprise Manager). Mithilfe dieser Anwendung werden alle Bereiche der Datenbank verwaltet.

Folgende zusätzliche Menüpunkte stehen Benutzern der `oracle`-Gruppe zur Verfügung:

- **Assistants** - greift auf java-basierte Anwendungen zur Verwaltung der Installation von Oracle zu.
  - **Oracle Directory Manager** - startet den Oracle Directory Manager.
  - **Oracle Universal Installer** - startet den Oracle Universal Installer.
  - **Oracle 10g Database Configuration Assistant** - startet den Konfigurationsassistenten der Oracle 10g-Datenbank.
  - **Oracle Net Configuration Assistant** - startet den Net-Konfigurationsassistenten von Oracle.
- **DBA Tasks** - zeigt eine Liste von Aufgaben an.
  - **Oracle 10g Database Start**
  - **Oracle 10g Database Stop**
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Start**
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Stop**
  - **Oracle i SQL *Plus Start**
  - **Oracle i SQL *Plus Stop**
  - **Oracle Network Listener Start**
  - **Oracle Network Listener Status**
  - **Oracle Network Listener Stop**

# Software neu installieren

Überprüfen Sie die Hardware-Einrichtung, bevor Sie die Software installieren. Stellen Sie außerdem sicher, dass RAID so konfiguriert wurde, wie in „Zusätzliche Informationen zum Setup vom PowerEdge 2600-System“ oder „Zusätzliche Informationen zum Setup des PowerEdge 2650-Systems“ beschrieben.

**HINWEIS:** Wenn Sie die Verfahren der folgenden Abschnitte durchführen, werden die Daten auf der Festplatte Ihres Systems entfernt. Erstellen Sie vor Ausführen dieser Vorgänge Sicherungskopien Ihrer Daten.

## Red Hat Enterprise Linux mit Einrichtungs-CDs von Dell installieren

**HINWEIS:** Sie müssen alle externen Speicher vom System trennen, *bevor* Sie das Betriebssystem installieren.

1. Trennen Sie alle externen Speichergeräte vom System, und setzen Sie sämtliche PERC-Konfigurationseinstellungen zurück.
2. Legen Sie Ihre beiden Dell *Einrichtungs*-CDs und die vier Red Hat Enterprise Linux ES mit Update 1-CDs bereit.
3. Legen Sie die *Einrichtungs*-CD 1 in das CD-Laufwerk ein, und starten Sie das System neu.
4. Klicken Sie im Fenster **Welcome to the Dell Database Deployment Assistant** (Willkommen beim Dell Datenbankeinrichtungs-Assistenten) auf **Start**.
5. Im Fenster **Datum und Uhrzeit einstellen** stellen Sie das Datum und die Zeit für Ihr System ein und klicken Sie auf **Fortfahren**.
6. Klicken Sie im Fenster **Configure or Skip RAID** (RAID konfigurieren oder überspringen) auf **Skip RAID Configuration** (RAID-Konfiguration überspringen) und anschließend auf **Continue** (Fortfahren).
7. Wählen Sie im Fenster **Select Operating System to Install (Zu installierendes Betriebssystem auswählen)** die Option **Red Hat Enterprise ES Version 3 QU1**, und Sie klicken auf **Continue** (Fortfahren).
8. Richten Sie im Fenster **Configure the Hard Drive** (Festplatte konfigurieren) die unter Tabelle 4-4 oder Tabelle 4-5 beschriebenen Partitionen ein.

**Tabelle 4-4. Red Hat Enterprise Linux Partitionen für PowerEdge 2600**

| Mountpoint | Mindestgröße (MB) |
|---|---|
| / | 3283 |
| /boot | 100 |
| Swap | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |

**Tabelle 4-5. Red Hat Enterprise Linux Partitionen für PowerEdge 2650**

| Mountpoint | Mindestgröße (MB) |
|---|---|
| / | 5000 |
| /boot | 100 |
| Swap | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |
| /tmp | 512 |
| /opt | 5000 |

9 Klicken Sie im Fenster **Confirm to Delete Partitions** (Löschen der Partitionen bestätigen) auf **Continue** (Fortfahren).

10 Richten Sie im Fenster **Network Adapter(s) Configuration** (Netzwerkadapter konfigurieren) alle zusätzlichen NICs nach Bedarf ein, und klicken Sie auf **Continue** (Fortfahren).

Für den Betrieb von Oracle genügt ein NIC.

11 Geben Sie im Fenster **Enter Configuration Information for: Red Hat Enterprise Linux AS Version 3 QU1** (Konfigurations-Informationen für Red Hat Enterprise Linux AS Version 3 QU1 eingeben) Informationen in folgende Felder ein, und klicken Sie auf **Continue** (Fortfahren):

**Systemname**
**Firewall** (Lassen Sie die Einstellung auf **None (keine)**. Sie können die Einstellungen der Firewall nach Abschluss der Konfiguration ändern.)
**Passwort für Root**
**DNS-Server**
**Domain-Name**
**Language** (Sprache)

12 Überprüfen Sie die Informationen im Fenster **Operating System Installation Summary** (Zusammenfassung der Installationsdaten). Wählen Sie die gewünschten Optionen aus, und klicken Sie auf **Continue** (Fortfahren).

Das Fenster **Red Hat Linux Installation Wizard** wird eingeblendet. Während die Partitionen formatiert werden, entsteht eine Pause.

13 Legen Sie jede Installations-CD des Betriebssystems ein, sobald Sie dazu aufgefordert werden.

Das System wird automatisch neu gestartet, wenn die Installation abgeschlossen ist. Entnehmen Sie die CD.

14 Konfigurieren Sie Ihre Netzwerkeinstellungen wie in „Netzwerkeinstellungen konfigurieren“ beschrieben.

### Oracle Database 10g-Software neu installieren

So installieren Sie Oracle 10*g*:

1. Melden Sie sich als `root` beim System an.
2. Wenn Sie über ein PowerEdge 2600-System verfügen, erstellen Sie mithilfe von fdisk eine Partition auf **/dev/sdd**:
   a. Geben Sie `fdisk /dev/sdd` ein.
   b. Geben Sie `n` ein, um eine neue Partition zu erstellen.
   c. Geben Sie `p` ein, um eine primäre Partition zu erstellen.
   d. Geben Sie für die erste Partition `1` ein.
   e. Drücken Sie zweimal die <Eingabetaste>, um die Standardwerte für beide Zylinder zu akzeptieren.
   f. Geben Sie `w` ein, um die Werte zu speichern.
   g. Geben Sie in der Linux-Befehlszeile folgende Befehle ein:

   ```
   mkfs.ext3 /dev/sdd1
   mount /dev/sdd1 /opt
   ```

3. Legen Sie die *Einrichtungs*-CD in das CD-Laufwerk ein, und geben Sie folgende Befehle ein:

   ```
   mount /dev/cdrom
   /mnt/cdrom/install.sh 26x0
   ```

   Der Wert für „x“ kann je nach Systemmodell „0“ oder „5“ sein.
4. Geben Sie `Install` ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
5. Legen Sie nach Aufforderung die entsprechende Oracle-CD in das CD-Laufwerk ein.

   Das Kopieren der CD-Inhalte auf Festplatte dauert einige Minuten.

   Wenn die Kopiervorgänge abgeschlossen sind, wird automatisch mit der Vorbereitung des Systems und der Installation der Oracle-Software fortgefahren. Sie brauchen nicht einzugreifen.
6. Entfernen Sie nach Abschluss der Installation die letzte CD aus dem CD-Laufwerk, und schließen Sie sämtliche externe Speichermedien wieder an.

   Konfigurieren Sie das externe Speichersystem bei Bedarf wie in „Speichersystem für PowerEdge 2650 einrichten“ beschrieben.
7. Starten Sie das System neu, und führen Sie die Schritte wie in „Oracle Database 10g SE1 konfigurieren und einrichten“ beschrieben aus.

# Weitere Informationen

## ASM

ASM (Automatic Storage Management, Automatische Speicherverwaltung) wird als neue Funktion bei der Oracle Database 10g eingeführt. ASM vereinfacht durch automatische Abstimmung der E/A-Leistung die Verwaltung von Umgebungen mit dynamischen Datenbanken. ASM verbessert die Performance, indem es die Dateien auf dem gesamten verfügbaren Speicherplatz verteilt.

Um ASM für Datenbankspeicher zu verwenden, müssen Sie zunächst eine oder mehrere ASM-Datenträgergruppen erstellen. Eine Datenträgergruppe ist ein Satz von Plattenspeichergeräten, die von ASM als Einheit verwaltet wird. ASM verteilt seine Dateien auf alle Geräte der Datenträgergruppe, um Performance und Ausnutzung zu optimieren.

Mit ASM können Sie Plattenspeichergeräte zu Datenträgergruppen hinzufügen oder aus ihnen entfernen, ohne die Datenbank herunterfahren zu müssen. ASM optimiert automatisch nach dem Hinzufügen oder Entfernen von Datenträgern zu bzw. aus einer Datenträgergruppe die Verteilung der Dateien. Datenträgergruppen werden von einer ASM-Instanz, einer speziellen Oracle-Instanz, verwaltet. Diese Instanz muss vor der Datenbank, die ASM zum Speichern verwendet, gestartet werden. DBCA erstellt und startet eine ASM-Instanz bei Bedarf.

### Cluster Synchronization Services (CSS)

ASM wurde für den Betrieb sowohl mit einzelnen Knoten als auch mit Cluster-Systemen entworfen. ASM erfordert CSS auch bei der Installation für einzelne Knoten. Während des Starts registriert ASM sich selbst und alle erstellten Datenträgergruppen bei CSS. Beim Betrieb mit einzelnen Knoten verwaltet CSS die Synchronisierung zwischen ASM und Datenbank-Instanzen. CSS ist eine Komponente der Cluster Ready Services (CRS) von Oracle und wird automatisch auf jedem Knoten installiert, auf dem die Oracle Database 10g betrieben wird. In Clusterumgebungen wird jedoch auf jedem Knoten die gesamte Clusterware CRS installiert.

## Zusätzliche Informationen zum Setup vom PowerEdge 2600-System

Mit der vorkonfigurierten Laufwerkkonfiguration können Sie Hardwaremerkmale des RAID-Controller und Softwaremerkmale des ASM von Oracle 10g optimal nutzen. Einen Überblick über RAID finden Sie im Dokument *Getting Started With RAID* (Erste Schritte mit RAID) auf der DELL Support-Website **support.dell.com**.

Der PERC 4/Di-Controller hat zwei SCSI-Kanäle, die jeweils bis zu 320 MB/s unterstützen. Die Laufwerke werden mithilfe von Hardware-RAID-1 gespiegelt. Eine Seite des Spiegels nutzt Kanal 0, die andere Kanal 1. Dadurch wird die Bandbreite maximiert. Darüber hinaus kann der PERC 4/Di-Controller bei bestimmten Vorgängen von beiden Seiten des Spiegels lesen. Der PERC 4/Di verfügt über einen integrierten Cache mit 128 MB, der auf die Optionen *Write-Through* oder *Write-Back* gesetzt werden kann. Weitere Informationen zu Merkmalen des PERC 4/Di und dessen Konfiguration finden Sie im *Benutzerhandbuch* von PERC 4/Di.

Für Oracle SE1 sind im PowerEdge 2600-System sechs Laufwerke installiert: jeweils drei Laufwerke pro Kanal. Dell erstellt drei RAID 1-Arrays wie in Abbildung 4-1 dargestellt. Jedes Array verfügt über drei logische Laufwerke; das ergibt insgesamt neun Laufwerke, wie in Abbildung 4-2 dargestellt. Die Größe der logischen Laufwerke für Datenbank-Speicher hängt von der Größe der Festplatten ab. Logische Laufwerke für Systemdateien sind immer 11 GB groß. Die Daten der Datenbank werden über die drei Arrays verteilt, um die E/A-Performance der Datenbank zu maximieren. Das physikalische Lesen und Schreiben der Daten ist der langsamste Bereich des Datenbankzugriffs. Wenn Sie die Anzahl der Datenträger mit Daten erhöhen, wird die Datenträgerein- und ausgabe auf mehrere Laufwerke verteilt. Auf diese Weise wird die gesamte E/A-Leistung der Datenträger der Datenbank erhöht und gleichzeitig das Risiko minimiert, dass ein Laufwerk einen Engpass bildet.

Die RAID-Arrays werden wie folgt konfiguriert:

- Erstes logisches Laufwerk:

  Größe: 11 GB
  Verwendung: Systemdateien, Oracle-Binärdateien und Swap
  Linux-Geräte: **/dev/sda**, **/dev/sdd**, **/dev/sdg** (je nach Array)

- Zweites logisches Laufwerk:

  Größe: Ein Viertel des übrigen Speicherplatzes
  Verwendung: Arbeitsdatengruppen (Daten der Datenbank)
  Linux-Geräte: **/dev/sdb**, **/dev/sde**, **/dev/sdh** (je nach Array)

- Drittes logisches Laufwerk:

  Größe: Drei Viertel des übrigen Speicherplatzes
  Verwendung: Wiederherstellungsdatengruppen ungefähr drei Mal so groß wie die Arbeitsdatengruppen (Sicherungskopie der Datenbank und Wiederherstellung)
  Linux-Geräte: **/dev/sdc**, **/dev/sdf**, **/dev/sdi** (je nach Array)

**Abbildung 4-1. Typische RAID 1-Konfiguration**

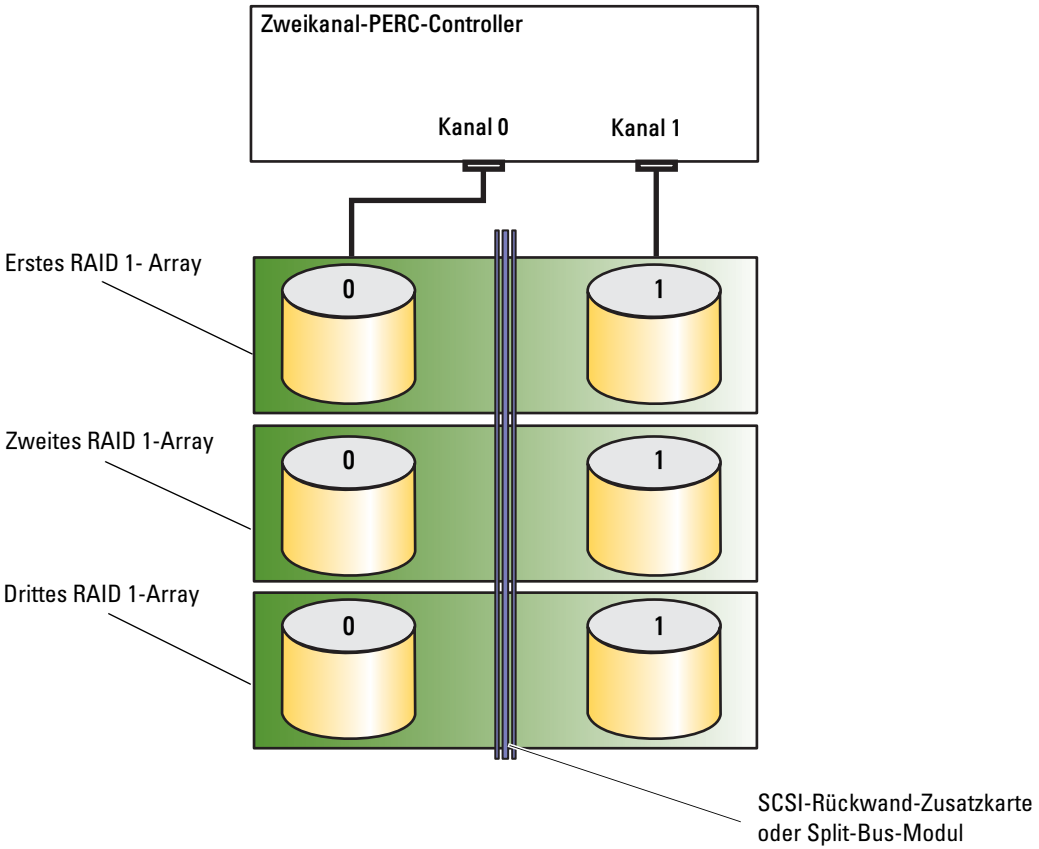
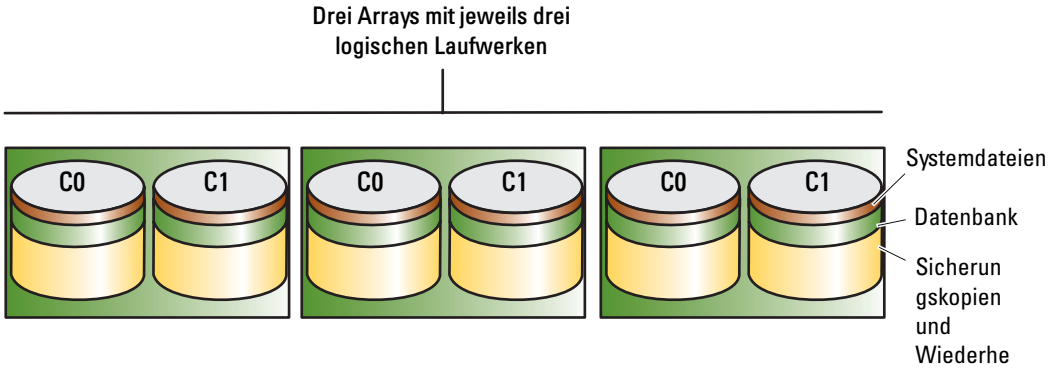


**Abbildung 4-2. Laufwerkkonfiguration bei PowerEdge 2600**




## Zusätzliche Informationen zum Setup des PowerEdge 2650-Systems

PowerEdge 2650 verfügt über mindestens zwei Festplatten für den Betrieb von Oracle 10*g* SE1. Diese internen Laufwerke werden nur für Systemdateien von Red Hat Enterprise Linux und Oracle verwendet. Sie sind für eine gerade Anzahl an Laufwerken als RAID 1-Array und für eine ungerade Anzahl an Laufwerken als RAID 5-Array konfiguriert. Einen Überblick über RAID finden Sie im Dokument *Getting Started With RAID* (Erste Schritte mit RAID) auf der DELL Support-Website **support.dell.com**.

Die Arbeitsdateien befinden sich in einem oder mehreren externen PowerVault 22*x*S-SCSI-Speichergehäusen. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihres Speichersystems finden Sie in der *Anleitung zur Installation und Fehlersuche* des PowerVault 22*x*S. Dieser Abschnitt beschreibt die von Dell empfohlene Konfiguration der Speichergehäuse. (Abbildung 4-3 erläutert die Konfiguration eines Speichersystems mit sechs Festplatten.) Konfigurieren Sie das Gehäuse im Modus „Split Backplane“ (Geteilte Rückwand), sodass zwei SCSI-Rückwände angezeigt werden. Installieren Sie zusätzliche Laufwerke paarweise, jeweils ein Laufwerk an jeder Rückwand, und schließen Sie das Gehäuse an beide Kanäle des PERC 4/DC-Controllers an. Schließen Sie eine Seite der geteilten Rückwand an Kanal 0, die andere Seite an Kanal 1 an. Konfigurieren Sie die Laufwerke als RAID 1-Arrays mit einer Seite des Arrays auf Kanal 0 und der anderen auf Kanal 1 (wie in Abbildung 4-1 beschrieben). Teilen Sie die Arrays in zwei logische Laufwerke auf. Das zweite logische Laufwerk sollte ungefähr drei Mal so groß sein wie das erste. Das kleinere logische Laufwerk wird Teil der ASM-Datenträgergruppe der Oracle-Datenbank, die als primärer Datenbank-Speicher genutzt wird. Das größere logische Laufwerk wird Teil der ASM-Datenträgergruppe für die Wiederherstellung von Oracle, die für Flashback-Wiederherstellung und Sicherungskopien verwendet wird. Wenn der ASM-Laufwerkgruppe Laufwerke hinzugefügt werden, verteilt ASM die Daten je nach aktueller Lastverteilung auf die verfügbaren Laufwerke. Auf diese Weise werden Lade- und Speichervorgänge effizienter.

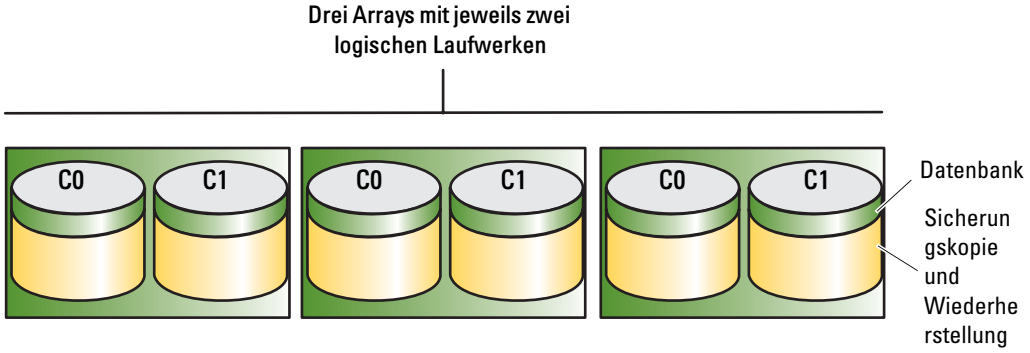
- Erstes externes logisches Laufwerk:

  Größe: Ein Viertel des übrigen Speicherplatzes des Datenträgers
  Verwendung: Arbeitsdatengruppen (Daten der Datenbank)
  Linux-Geräte: **/dev/sdb**, **/dev/sdd**, **/dev/sdf**

- Zweites externes logisches Laufwerk:

  Größe: Drei Viertel des übrigen Speicherplatzes des Datenträgers
  Verwendung: Wiederherstellungsdatengruppen ungefähr drei Mal so groß wie die Arbeitsdatengruppen (Sicherungskopie der Datenbank und Wiederherstellung)
  Linux-Geräte: **/dev/sdc**, **/dev/sde**, **/dev/sdg**

**Abbildung 4-3. Datenträgerkonfiguration bei externen Speichersystemen**




## Interne Festplatten zu PowerEdge 2650 hinzufügen

Wenn Sie nach der Konfiguration des externen Speichersystems auf dem PowerEdge 2650-System zusätzliche Festplatten installieren, werden die Namen der externen Speichergeräte für jede installierte Festplatte um einen Buchstaben verlängert. Wenn Sie beispielsweise eine interne Festplatte hinzufügen, erhält diese den Namen **/dev/sdb**, und die Namen der externen Speichergeräte werden um einen Buchstaben verlängert.

Führen Sie folgende Schritte durch:

1. Bearbeiten Sie die Datei **/etc/sysconf/raw devices**. Ändern Sie folgende Zeilen:

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdb
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdc
   ```

   in

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdc
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdd
   ```

2. Geben Sie `service restart rawdevices` ein, um die Ursprungsgeräte neu zu starten.

### PowerVault-Speichersystem mit 12 Festplatten konfigurieren

Führen Sie folgende Schritte vor der Installation Ihrer Oracle-Software aus, nachdem Sie ein externes PowerVault 22*x*S-Speichersystem mit genau 12 Festplatten eingerichtet haben:

1. Melden Sie sich als `root` beim System an.
2. Geben Sie in der Befehlszeile `eject` ein.
3. Legen Sie die *Einrichtungs*-CD in das CD-Laufwerk ein, und geben Sie folgende Befehle ein:

```
mount /dev/cdrom
cp /mnt/cdrom/asm/createdg2650x12.sql /usr/local/bin
chown oracle:dba /usr/local/bin/createdg2650x12.sql
```

4. Geben Sie `eject` ein, und nehmen Sie die CD aus dem CD-Laufwerk.

Sie können jetzt mit der Konfiguration Ihres Systems fortfahren, wie in „Oracle Database 10g SE1 konfigurieren und einrichten“ beschrieben.

# Fehlerbehebung

Informationen zu möglicherweise auftretenden Problemen finden Sie unter Tabelle 4-6.

**Tabelle 4-6. Fehlerbehebung**

| Kategorie | Problem/Anzeichen | Ursache | Empfohlene Korrekturmaßnahmen |
|---|---|---|---|
| CSS/ASM | CSS startet nicht, solange der Oracle-Konfigurationsassistent läuft. Als Folge schlägt das ASM-Setup fehl. | Die Netzwerkeinstellungen sind nicht korrekt konfiguriert, sodass die CSS-Daemons nicht starten können. | Überprüfen Sie die Netzwerkeinstellungen. Senden Sie einen Ping-Befehl an Ihren Host-Namen. Falls keine Reaktion erfolgt, überprüfen Sie den Eintrag des Host-Namens in der Datei **/etc/hosts**. Konfigurieren Sie das Netzwerk wie in „Netzwerkeinstellungen konfigurieren“ beschrieben, und starten Sie den Oracle-Konfigurationsassistenten erneut. |
| Software-Neuinstallation | Root-Partition mit minimal 5 GB auf einem PowerEdge 2600 kann nicht erstellt werden. | Die RAID-Konfiguration des ersten logischen Geräts beträgt weniger als 11 GB. | Konfigurieren Sie die RAID-Arrays wie unter „Zusätzliche Informationen zum Setup vom PowerEdge 2600-System“ beschrieben. |

**Tabelle 4-6. Fehlerbehebung *(wird fortgesetzt)***

| Kategorie | Problem/Anzeichen | Ursache | Empfohlene Korrekturmaßnahmen |
|---|---|---|---|
| Red Hat Set Up Agent | Das Fenster Network Configuration (Netzwerk-konfiguration) wird ausgeblendet. | Das Fenster Network Configuration (Netzwerkkonfiguration) befindet sich hinter anderen Fenstern. | Drücken Sie die Tasten <Alt> und <Tab>, um das Fenster Network Configuration (Netzwerkkonfiguration) in den Vordergrund zu bringen. |
| Enterprise Manager | Anmeldung zur Verwaltung der Datenträgergruppen ist nicht möglich. | Das Passwort wird nicht erkannt. | Geben Sie versuchsweise das Standardpasswort `oracle` ein. Wenn Sie sich immer noch nicht anmelden können, geben Sie `orapwd` ein, um eine neue Passwortdatei zu erstellen. |

# Weitere Hilfe

Nähere Informationen zur Verwendung Ihres Systems finden Sie in der zusammen mit den Systemkomponenten gelieferten Dokumentation. Technischen Support und Schulungshinweise für Ihre Oracle-Software und Anwendungs-Clusterware finden Sie unter **www.oracle.com**, oder suchen Sie die Oracle-Kontaktadressen in der Oracle-Dokumentation. Technischen Support, Downloads und weitere technische Informationen sind auf der Oracle MetaLink-Website unter **metalink.oracle.com verfügbar.** Verschiedene Whitepapers, von Dell unterstützte Konfigurationen und allgemeine Informationen finden Sie auf der Website **www.dell.com/oracle**. Technischen Support von Dell für Ihre Hardware und die Betriebssystem-Software sowie die aktuellen Updates für Ihr System finden Sie auf der Dell Support-Webseite unter **support.dell.com**. Dell-Kontaktadressen finden Sie in der *Anleitung zur Installation und Fehlersuche* Ihres Systems.

Inzwischen sind auch Unternehmensschulungen und Zertifizierungen verfügbar (Dell Enterprise Training and Certification). Nähere Informationen hierzu finden Sie unter **www.dell.com/training**. Dieser Schulungs-Service ist eventuell nicht überall verfügbar.

# Open Source-Dateien erwerben und verwenden

Die auf der *Einrichtungs*-CD enthaltene Software umfasst sowohl Programme von Drittanbietern als auch Programme von Dell. Die Verwendung der Software unterliegt den jeweils angegebenen Lizenzbestimmungen. Alle mit „under the terms of the GNU GPL" (gemäß den Bedingungen der GNU GPL) gekennzeichneten Softwarekomponenten dürfen gemäß den Bedingungen der GNU Lesser General Public License, Version 2, Juni1991, kopiert, verteilt und/oder modifiziert werden. Alle mit „under the terms of the GNU LGPL" (gemäß den Bedingungen der GNU LGPL) oder „Lesser GPL" gekennzeichneten Softwarekomponenten dürfen gemäß den Bedingungen der GNU Lesser General Public License, Version 2.1, Februar 1999, kopiert, verteilt und/oder modifiziert werden. Verwenden Sie im Falle einer solchen Anfrage die Referenznummer SKU 420-4534. Möglicherweise fällt für die physikalische Übertragung der Kopien eine Schutzgebühr an.

Dell™ PowerEdge™ システム

# Oracle Database 10*g* SE1 — Linux 設定ガイド バージョン 1.0

# メモおよび注意

**メモ：**メモは、コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。

**注意：**注意は、ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性があることを示し、その危険を回避するための方法を説明しています。

**本書の内容は予告なく変更されることがあります。**
**© 2004 すべての著作権は Dell Inc. にあります。**

Dell Inc. の書面による許可のない複写は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。

本書で使用されている商標について：Dell、DELL ロゴ、Dell OpenManage、PowerEdge、および PowerVault は Dell Inc. の商標です。Intel および Pentium は Intel Corporation の登録商標です。Red Hat は Red Hat, Inc. の登録商標です。

本書では、必要に応じて上記以外の商標や会社名が使用されている場合がありますが、これらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に所属するものではありません。

**2004 年 4 月　　P/N P5242　　Rev. A01**

# 目次


**ソフトウェアおよびハードウェアの要件** . . . . . **5-5**
重要なマニュアル . . . . . 5-6

**ハードウェアセットアップの完了** . . . . . **5-7**
PowerEdge 2600 . . . . . 5-7
PowerEdge 2650 . . . . . 5-7

**オペレーティングシステムのセットアップの実行** . . . . . **5-7**
カーネルの選択 . . . . . 5-8
デバイスドライバ用の DKMS フレームワーク . . . . . 5-8
Red Hat Set Up Agent（Red Hat セットアップエージェント）の使用 . . . . . 5-9
Red Hat ネットワークを使用したシステムパッケージのアップデート . . . . . 5-9
ネットワークの設定 . . . . . 5-10

**PowerEdge 2650 用のストレージシステムのセットアップ** . . . . . **5-11**

**Oracle Database 10*g* SE1 の設定と展開** . . . . . **5-13**
Root と Oracle ユーザーパスワードの設定 . . . . . 5-15
エンタープライズマネージャの起動 . . . . . 5-15
Oracle GNOME および KDE メニューの使用 . . . . . 5-16

**ソフトウェアの再インストール** . . . . . **5-17**
Dell Deployment CD を使った Red Hat Enterprise Linux の再インストール . . . . . 5-17
Oracle Database 10g ソフトウェアの再インストール . . . . 5-19

**追加情報** . . . . . **5-20**
ASM . . . . . 5-20
PowerEdge 2600 システムセットアップの追加情報 . . . . . 5-20
PowerEdge 2650 システムセットアップの追加情報 . . . . . 5-23
PowerEdge 2650 への内蔵ハードドライブの増設 . . . . . 5-24
ハードドライブ 12 台の PowerVault ストレージシステム . . 5-25

**トラブルシューティング** . . . . . **5-25**

**困ったときは** . . . . . **5-26**

**オープンソースファイルの取得と使用** . . . . . **5-26**

## 図


図 5-1 RAID 1 構成の例 . . . . . 5-22

図 5-2 PowerEdge 2600 のディスク構成 . . . . . 5-23

図 5-3 外付けストレージシステムのディスク構成 . . . . . 5-24


## 表


表 5-1 ソフトウェア要件 . . . . . 5-5

表 5-2 ハードウェアの最小要件 . . . . . 5-6

表 5-3 Red Hat Linux のカーネル . . . . . 5-8

表 5-4 PowerEdge 2600 の Red Hat Enterprise Linux パーティションの設定 . . . . . 5-17

表 5-5 PowerEdge 2650 の Red Hat Enterprise Linux パーティションの設定 . . . . . 5-18

表 5-6 トラブルシューティング . . . . . 5-25

このマニュアルでは Dell がサポートする Oracle 対応の構成と、Oracle Database 10*g* Standard Edition One (SE1) ソフトウェアの設定、再インストール、および使用方法について説明します。内容は次のとおりです。

- ソフトウェアおよびハードウェアの要件
- ハードウェアのセットアップの実行
- オペレーティングシステムのセットアップの実行
- Dell™ PowerEdge™ 2650 のための外付けストレージの設定
- Oracle Database 10*g* SE1 の設定と展開
- ソフトウェアの再インストール
- 追加情報
- トラブルシューティング
- 困ったときは
- オープンソースファイルの取得と使用

Dell がサポートする Oracle 対応の構成の詳細ついては、**www.dell.com/oracle** を参照してください。

# ソフトウェアおよびハードウェアの要件

表 5-1 には、Dell がサポートする Oracle 対応の構成 . を、表 5-2 には、ハードウェアの最小要件をまとめます。

**表 5-1　ソフトウェア要件**

| ソフトウェアコンポーネント | 構成 |
|---|---|
| Red Hat® Enterprise Linux ES（バージョン 3）オペレーティングシステム | Quarterly update 1 |
| Oracle 10*g* Standard Edition One | Version 10.1.0.2 |

**メモ：**同時使用のユーザ数、使用するアプリケーション、バッチプロセスなどの要因によっては、必要なパフォーマンスを達成するために、最小要件を超えるシステムが必要な場合があります。

**表 5-2　ハードウェアの最小要件**

| ハードウェアコンポーネント | 構成 |
|---|---|
| Dell PowerEdge 2600 または 2650 システム | Intel® Pentium® III プロセッサ、700 MHz 以上 |
| | 512 MB の RAM |
| | PERC 4/Di コントローラ接続の 73 GB ハードドライブ（PowerEdge 2600）× 6<br>または<br>36 GB ハードドライブ × 2（RAID 1）または 36 GB ハードドライブ × 3（RAID 5）、システムファイルは PERC 3/Di コントローラに接続（PowerEdge 2650 のみ） |
| | NIC（ネットワークカード）× 1 |
| | Oracle データファイルは PERC 4/DC コントローラに接続（PowerEdge 2650 のみ） |
| Dell PowerVault™ 22*x*S ストレージシステム（PowerEdge 2650 のみ） | EMM（エンクロージャ管理モジュール）× 2 |
| | RAID 1 構成の 73 GB ハードドライブ（追加ドライブは 2 台一組）× 2 |

**メモ：**Dell のハードウェアパッケージには Oracle Enterprise Manager をサポートするため大容量のデータストレージスペースが割り当ててあります。詳細については、「PowerEdge 2600 システムセットアップの追加情報」または「PowerEdge 2650 システムセットアップの追加情報」を参照してください。

## 重要なマニュアル

特定のハードウェアコンポーネントについての詳細は、システムに付属のマニュアルを参照してください。

Oracle の製品情報については、Oracle CD キットの『Quick Installation Guide』ガイドを参照してください。

Oracle のマニュアルは **/opt/oracle/product/10.1.0/db_1/doc** に収納されています。マニュアルは PDF と HTML の両フォーマットで収録されています。HTML 文書はデスクトップメニューを使って開くことができます。方法は「Oracle GNOME および KDE メニューの使用 .」の説明を参照してください。

# ハードウェアセットアップの完了

PowerEdge システムのセットアップは『インストール & トラブルシューティング ガイド』の説明に従って行います。Red Hat Enterprise Linux および Oracle ソフトウェアは、お使いのシステムにすでにインストールされ、設定も済んでいます。最初のセットアップ中にシステム設定を変更しないでください。

### PowerEdge 2600

お使いの PowerEdge 2600 システムでは、ハードウェアのセットアップ操作を行う必要はありません。このシステムの各設定値については、「PowerEdge 2600 システムセットアップの追加情報」を参照してください。

### PowerEdge 2650

**メモ：**外部ストレージシステムに接続する前に、オペレーティングシステムのセットアップを完了してください。

お使いの PowerEdge 2650 には 2 台のハードドライブが内蔵されています。これらのドライブは Red Hat Enterprise Linux および Oracle のシステムファイル用に使用されています。データベースファイル用の外付けストレージシステムの設定方法については、「PowerEdge 2650 用のストレージシステムのセットアップ」を参照してください。このシステムの内蔵と外付けの各ストレージシステムの設定については、「PowerEdge 2650 システムセットアップの追加情報」を参照してください。

# オペレーティングシステムのセットアップの実行

本項では、Red Hat Enterprise Linux がプリインストールされているシステムでオペレーティングシステムの設定を完了するために必要な手順を説明します。

アップデートされたオペレーティングシステムパッケージおよび最新のカーネルリリースやアップデートは、**www.redhat.com** または Red Hat Network（RHN）サービスからダウンロードできます。

## カーネルの選択

システムを起動すると、GRUB（Grand Unified Boot）ローダー画面が表示されます。この画面で、実行するカーネルを選択します。表 5-3 に、選択可能なカーネルのバージョンを示します。

**表 5-3　Red Hat Linux のカーネル**

| プロセッサ数 | カーネル名 | カーネルタイプ |
|---|---|---|
| 1 | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.EL) | シングルプロセッサ（UP） |
| 2 個以上または Hyper-Threading が有効になっている場合 | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.ELsmp)<br>または<br>Red Hat Enterprise Linux-up (2.4.21-9.EL) | シンメトリックマルチプロセッサ（SMP）または UP |

## デバイスドライバ用の DKMS フレームワーク

デルでは、カーネルのネイティブ以外のすべてのアドオンデバイスドライバに対して DKMS（ダイナミックカーネルモジュールサポート）フレームワークを用意しています。このフレームワークを使うと、システム上の各カーネル用にカーネルモジュールを動的に構築できます。また、ドライバのバージョン管理も行うことができます。最新の DKMS フレームワークは、デルのサポートサイト **support.jp.dell.com** から入手できます。

コマンドプロンプトで `dkms status` と入力すると、お使いのシステムにインストールされているアドオンデバイスドライバが表示されます。DKMS の詳細については、コマンドプロンプトで `man dkms` と入力し、DKMS マニュアル（man page）を参照してください。

### Red Hat Set Up Agent（Red Hat セットアップエージェント）の使用

**メモ：**Red Hat セットアップエージェントを使用してマウスを設定した場合、その後の設定ではマウス操作が不安定になり、使用できなくなる可能性があります。このような状態になった場合、Red Hat セットアップエージェントのウィンドウの操作には Tab を、オプションの選択には Enter を押してください。マウスは、オペレーティングシステムのロード完了後、正常に動作するようになります。この問題を防止するには、Red Hat セットアップエージェントを使用してマウスを設定しないでください。マウスは、コマンドプロンプトで `mouseconfig` と入力して、いつでも設定することができます。

カーネルを選択すると、オペレーティングシステムがロードされます。次に Red Hat セットアップエージェントがロードされ、Red Hat Enterprise Linux の画面が表示されます。**Red Hat Set Up Agent Welcome** ウィンドウで **Next**（次へ）をクリックし、オペレーティングシステムの設定を行います。Red Hat セットアップエージェントには、システムの設定に使用するための次のようなウィンドウがあります。

- **言語**
- **Welcome**（ようこそ）
- **License Agreement**（ライセンス契約）
- **Keyboard**（キーボード）
- **Mouse**（マウス）
- **Root Password**（ルートパスワード）
- **Network Setup**（ネットワークの設定は Oracle ソフトウェアの設定の前に行う必要があります。**「ネットワークの設定**」を参照してください。）
- **Security Level**（セキュリティ レベルは無効にしておきます。セキュリティレベルはシステムの設定後に変更できます。）
- **Timezone**（タイムゾーン）
- **Date and Time**（日付と時刻）
- **User Account**（ユーザーアカウント — Oracle ソフトウェアに必要なユーザーおよびグループははデルですでに作成済みです。）
- **Red Hat Network**（Red Hat ネットワーク）
- **Additional CDs**（追加の CD）
- **Finish Setup**（セットアップの完了）

各ウィンドウで設定内容を適用するには、**Next** をクリックします。

### Red Hat ネットワークを使用したシステムパッケージのアップデート

Red Hat では、ソフトウェアのアップデート版を定期的にリリースして、バグの修正、セキュリティ問題への対応や、新しい機能の追加を行っています。ユーザーは Red Hat Network（RHN）サービスを利用してアップデート版をダウンロードできます。RHN を利用してシステムソフトウェアを最新バージョンにアップデートする前に、**www.dell.com/oracle** でサポートされている最新の設定を確認してください。

## ネットワークの設定

Oracle ソフトウェアを展開する前に、ネットワークの設定を行う必要があります。

**メモ：**Dell では、静的 IP アドレスの使用を推奨します。DHCP を使用する場合は、必ずホスト名を入力しなければなりません。DHCP 用のホスト名を入力するとき、ドメイン名は含めないでください。

1. 最初のオペレーティングシステムのセットアップ中に Red Hat セットアップエージェントからネットワークの設定を実行するには、**Network Configuration** ウィンドウで **Change Network Configuration** をクリックします。

   後からネットワーク設定を変更する場合は、**Red Hat Main Menu** で **System Settings** と **Network** を選択します。

   **Network Configuration** ウィンドウが表示されます。

2. お使いの Ethernet デバイスが表示されている場合は、**Edit** をクリックして、IP アドレスとホスト名を入力し、**OK** をクリックします。
3. お使いの Ethernet デバイスが表示されない場合は、以下の手順を実行します。
   a. **New** をクリックします。

      **Select Device Type** ウィンドウが表示されます。

   b. **Ethernet Connection** を選択し、**Forward** をクリックします。

      **Select Ethernet Device** ウィンドウが表示されます。

   c. 目的のデバイスを選択して、**Forward をクリックします。**

      **Configure Network Settings** ウィンドウが表示されます。

   d. デバイスに対して必要なネットワーク設定を行い、**Forward** をクリックします。

      **Create Ethernet Device** ウィンドウが表示されます。

   e. **Apply** をクリックします。
4. **Network Configuration** ウィンドウで、**DNS** タブをクリックし、正しいホスト名を <*hostname.domain*> の形式で入力します。たとえば、`sales.acme.com`、と入力して、次に関連するネットワークの DNS 情報を入力します。
5. **Hosts** タブをクリックして、次に **New** をクリックします。

   **Add/Edit Hosts entry** ウィンドウが開きます。

6. IP アドレス、正しいホスト名、別名を入力して、**OK** をクリックします。

   別名は、ドメイン名なしで入力します。たとえば、正式なホスト名が sales.acme.com なら、**Alias** フィールドに `sales` のように入力します。

7 **Devices** タブをクリックして、設定したばかりの Ethernet デバイスをハイライト表示してアクティブ化または再アクティブ化します。

デバイスがすでにアクティブになっている場合は、まず **Deactivate** をクリックしてから、**Activate** をクリックします。

8 確認のメッセージが表示されたら、**Yes** をクリックして、変更を有効にします。

これで NIC が有効になります。システムに取り付けてある別の NIC を設定する場合は、**New** をクリックして、上記の設定手順を繰り返します。

9 **File** メニューから **Quit** をクリックします。

ネットワーク設定ウィザードを Red Hat セットアップエージェントから起動した場合は、**Next** をクリックしてオペレーティングシステムの設定を続行して、「Red Hat Set Up Agent（Red Hat セットアップエージェント）の使用」に戻ります。

# PowerEdge 2650 用のストレージシステムのセットアップ

PowerVault 22*x*S 『Installation and Troubleshooting Guide』の説明に従って、ストレージシステムのハードウェアを取り付けます。以下の手順を実行して、ストレージシステムのセットアップを行います。詳細については、『Installation and Troubleshooting Guide』を参照してください。

1 PowerVault 22*x*S の背面にあるスイッチでスプリットバスモードに設定します。

エンクロージャを半分に分けて片側ごとに 1 台ずつハードドライブを取り付けます。ドライブを増設する場合は、2 台一組で追加し、エンクロージャの半分ごとに 1 台ずつ取り付けます。取り付けるドライブはすべて同一仕様にする必要があります。

2 エンクロージャを PowerEdge システムの PERC 4/DC コントローラに接続します。

ストレージシステムの各 EMM から出ている SCSI ケーブルを PERC 4/DC カードのチャネルの 1 つに接続します。

3 PowerVault の『Installation and Troubleshooting Guide』の説明に従って、電源ケーブルを接続し、電源を入れます。

4 PowerEdge システムを再起動し、起動中に <Ctrl><m> を押して、BIOS 設定ユーティリティを起動させ、PERC 4/DC コントローラの設定を行います。

5 **Configure** を選択します。

6 **New Configuration** を選択して、次に **YES** を選択します。

システムに取り付けてあるデバイスの検索が終わると、**New Configuration — ARRAY SELECTION MENU** と表示されます。

**メモ：**方向キーを使って各項目をハイライト表示し、スペースバーを使って選択します。画面の下には、このインタフェースの使い方を示すプロンプトが表示されます。

7 各チャネルについて 1 台のドライブを選択し、両方のドライブを選択したら、<Enter> を押して、RAID 1 コンテナを作成します。

8 <F10> を押します。

9 **Select Configurable Array(s)** 画面で、直前に作成したアレイを選択して、<F10> を押します。

10 **Logical Drives Configured** 画面で、**RAID 1** を選択します。

11 **Size** をハイライト表示し、合計ドライブ容量の約 1/4 の値を入力してから、<Enter> を押します。

12 **Accept** をハイライト表示し、<Enter> を押します。

13 **Accept** をハイライト表示して、もう一度 <Enter> を押し、残りのスペースを 2 番目の論理ドライブとして設定します。

14 手順 7 ～ 手順 13 を繰り返し、残りの RAID 1 コンテナを作成します。

すべてのドライブの設定を完了すると、**Save configuration?** 画面が **YES** がハイライト表示された状態で表示されます。

15 <Enter> を押して設定を保存し、プロンプトが表示されたら、どれでも好きなキーを押します。

16 **Configure** メニューを終了するには、<Esc> を押します。

17 **Management** メニューで、**Initialize** を選択し、<Enter> を押します。

18 **Logical Drives** 画面で <F2> を押し、すべてのドライブを選択してから、<F10> を押してドライブを初期化します。

ドライブの初期化を行うとすべてのデータが消去されます。

19 論理ドライブがバックグラウンドでの初期化状態にあるというメッセージが表示された場合は、どれでも好きなキーを押して、手順 22 に進みます。

20 **YES** を押して、ドライブの初期化を行うことを確認します。

21 プロンプトが表示されたら、どれでも好きなキーを押して、**Initialization** メニューを終了します。

22 <Esc> キーを 2 回押してから、**YES** をハイライト表示して、<Enter> を押し、BIOS 設定ユーティリティを終了します。

23 システムを再起動します。

24 お使いのエンクロージャがハードドライブ 12 台のタイプの場合は、「ハードドライブ 12 台の PowerVault ストレージシステム」の各手順を実行してから、Oracle ソフトウェアの設定を行います。

**メモ：**外付けストレージシステムの設定を行った後で、PowerEdge 2650 システムに内蔵ハードドライブを増設すると、外付けストレージデバイス名が変更されます。この場合は、「PowerEdge 2650 への内蔵ハードドライブの増設」の手順を実行します。

# Oracle Database 10*g* SE1 の設定と展開

初めてシステムの設定を行う場合や Linux および Oracle ソフトウェアを再インストール後に設定を行う場合は、以下の手順を実行します。

**メモ：**設定を行う前に、パブリックネットワークが正常に機能していること、IP アドレスがシステムに割り当てられていることを確認します。「ネットワークの設定」を参照してください。

1. X Window システムが実行中でなければ、次の手順でこれを起動します。
   a. `oracle` としてログインします。
   b. コマンドプロンプトで `startx` と入力します。
2. デスクトップにある **Oracle Configuration Wizard** アイコンをクリックします。
3. お使いの PowerEdge システムのモデル名をクリックしてから、**OK** をクリックします。

**メモ：**正しいシステムモデル名を選択したか確認してください。正しいシステムモデルが選択されていないと、Oracle の設定は失敗し、ソフトウェアの再インストールが必要になります。

4. 要件の一覧を確認し、お使いのシステムが表示された要件を満たしている場合は、**Yes** をクリックします。
5. PowerEdge 2650 システムを使用している場合は、外付けのストレージシステムに取り付けてあるハードドライブの数を選択し、**OK** をクリックします。

   実装されているハードドライブの台数と合わない数を選択した場合、Oracle の設定が正しく行われず、失敗する可能性があります。
6. プロンプトで `root` のパスワードを入力し、**OK** をクリックします。

   Raw デバイスと ASM が設定中であることを知らせるウィンドウが表示されます。この作業には数分かかることがあります。
7. **Oracle Configuration** ウィンドウが再度表示されたら、**Next** をクリックします。

   ASM ディスクグループ作成の状態を示すウィンドウが表示されます。
8. **DONE!!!!** というメッセージが表示されたら、**OK** をクリックします。
9. **Oracle Configuration** ウィンドウで **Next** をクリックします。

   Oracle Network Configuration Assistant（NETCA）が起動します。
10. **Welcome** ウィンドウで **Listener configuration** をクリックし、次に **Next** をクリックします。

    データベースを作成する前に、Oracle Net Listener の設定を行う必要があります。
11. デフォルトの設定を承諾して、表示されるすべての画面で **Next** をクリックし、ネットリスナーの設定を完了します。
12. **Finish** をクリックします。

13 **Oracle Configuration** ウィンドウで **Next** をクリックします。

Oracle Database Configuration Assistant（DBCA）が起動します。

14 **Welcome** ウィンドウで **Next** をクリックします。

15 **Operations** ウィンドウで **Create a Database** をクリックし、次に **Next** をクリックします。

16 **Database Templates** ウィンドウで **General Purpose** をクリックし、次に **Next** をクリックします。

17 **Database Identification** ウィンドウでグローバルデータベース名を入力するか、デフォルトの名前を **orcl10g** を受け入れてから、**Next** をクリックします。

18 **Management Options** ウィンドウで **Next** をクリックします。

19 **Database Credentials** ウィンドウで **Use Same Password for All Accounts** をクリックして、パスワードを確認してから **Next** をクリックします。

20 **Storage Options** ウィンドウで **Automatic Storage Management (ASM)** をクリックし、次に **Next** をクリックします。

21 **ASM Disk Groups** ウィンドウで **DATADG** を **Disk Group Name** として選択し、**Next** をクリックします。

「DATADG」がデータベースストレージで使用するグループ名になります。

22 **Database File Locations** ウィンドウで **Use Common Location for All Database Files** を選択し、値が `+DATADG` であることを確認してから、**Next** をクリックします。

23 **Recovery Configuration** ウィンドウで **Specify Flash Recovery Area** チェックボックスを選択します。

24 **Flash Recovery Area** の値を、**Browse** をクリックして、**RECOVERDG** を ディスクグループ名 として選択することによって変更してから、**OK** をクリックします。

25 **Recovery Configuration** ウィンドウで **Enable Archiving** のチェックボックスを選択して、**Next** をクリックします。

26 **Database Content** ウィンドウで **Sample Schemas** のチェックボックスを選択して、**Next** をクリックします。

この手順で、ユーザーとデータのサンプルがインストールされます。

27 **Initialization Parameters** ウィンドウで **Next** をクリックします。

28 **Database Storage** ウィンドウで **Next** をクリックします。

29 **Creation Options** ウィンドウで、**Create Database** をクリックし、次に **Finish** をクリックします。

30 **Confirmation** ウィンドウで **OK** をクリックしてデータベースを作成します。

データベースの作成が完了すると、**Password Management** ウィンドウが表示されます。

31 必要に応じてパスワードを変更するか、アカウントのロックを解除して、**Exit** をクリックします。

**Oracle Configuration** ウィンドウで **Next** をクリックすると、Enterprise Manager が自動的に起動します。

32 次の値を入力または選択します。

**ユーザー名：**sys
**パスワード：**value entered during database configuration
**ログイン名：**SYSDBA

33 **Login** をクリックします。

34 **Oracle Database Licensing Information 10g** ウィンドウで **I agree** をクリックします。

### Root と Oracle ユーザーパスワードの設定

システム保護のため、root ユーザーと oracle ユーザーにはパスワードを設定することを強くお勧めします。以下の手順に従って、root と oracle のパスワードを設定してください。

1 root としてログインします。

2 まだ root のパスワードを設定していない場合は、コマンドプロンプトで passwd と入力して、表示される指示に従って root のパスワードを設定します。

3 コマンドプロンプトで passwd oracle と入力し、表示される指示に従って、oracle のパスワードを作成します。

### エンタープライズマネージャの起動

データベースの管理と使用を開始するには、次の方法でエンタープライズマネージャにログインします。

- Red Hat スタートメニューから **Oracle 10g Menu** をポイントして、次に **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control** をクリックします。
- ウェブブラウザからアドレス欄に http://*<your host name>*:5500/em と入力します。

### Oracle GNOME および KDE メニューの使用

全ユーザーが利用できる Oracle のメニュー項目のセットがあります。これらのメニュー項目へは、Red Hat スタートメニューから **Oracle 10g Menu** グループをポイントして、dba グループをクリックするとアクセスできます。追加メニュー項目は oracle ユーザーだけが利用できます。

すべての dba グループのメンバーは、次の各メニュー項目を選択し、起動したブラウザウィンドウから、ローカルのハードドライブにインストールされているファイルにアクセスすることができます。

- **Oracle 10g Companion CD Documentation** — Oracle 10g コンパニオン CD に収録されている製品のマニュアルを表示します。
- **Oracle 10g Documentation Library** — Oracle 10g の文書ライブラリを表示します。
- **Oracle 10g Installation Documentation** — Oracle 10g の Linux インストールに関する文書を表示します。
- **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control** — Oracle 10g のデータベースコントロール用アプリケーション（以前の Enterprise Manager）を起動します。データベース管理はすべてこのアプリケーションを使って実行します。

次の追加項目は、oracle ユーザーだけが利用できます。

- **Assistants** — インストールされた Oracle プログラムを管理するための Java ベースのアプリケーション。
  - **Oracle Directory Manager** — Oracle のインターネットディレクトリ管理用アプリケーションを起動します。
  - **Oracle Universal Installer** — Oracle ユニバーサルインストーラアプリケーションを起動します。
  - **Oracle 10g Database Configuration Assistant** — Oracle のデータベース設定用アシスタントアプリケーションを起動します。
  - **Oracle Net Configuration Assistant** — Oracle のネットワーク設定用アシスタントアプリケーションを起動します。
- **DBA Tasks** — タスクリストを表示します。
  - **Oracle 10g Database Start**
  - **Oracle 10g Database Stop**
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Start**
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Stop**
  - **Oracle i SQL *Plus Start**
  - **Oracle i SQL *Plus Stop**
  - **Oracle Network Listener Start**
  - **Oracle Network Listener Status**
  - **Oracle Network Listener Stop**

# ソフトウェアの再インストール

ソフトウェアの再インストールを行う前に、ハードウェアのセットアップを確認して、RAID が「PowerEdge 2600 システムセットアップの追加情報」または「PowerEdge 2650 システムセットアップの追加情報」での説明に従って内蔵ドライブ用に設定されていることを検証してください。

**注意：**以下の手順を実行すると、システムのハードドライブ上のデータは消去されます。手順を開始する前にデータのバックアップを取ります。

## Dell Deployment CD を使った Red Hat Enterprise Linux の再インストール

**注意：**オペレーティングシステムを再インストールする前に、すべての外付けストレージをシステムから取り外します。

1. すべての外付けストレージをシステムから取り外して、PERC の設定をすべてクリアします。
2. 2 枚の『Dell Deployment CD』と 4 枚の『Red Hat Enterprise Linux ES with update 1 CD』を用意します。
3. 『Deployment CD』を CD ドライブに挿入し、システムを再起動します。
4. **Welcome to the Dell Database Deployment Assistant** ウィンドウで **Click Here for Server Setup** をクリックします。
5. **Set the Date and Time** ウィンドウでシステムの日付と時刻を設定し、**Continue** をクリックします。
6. **Configure or Skip RAID** ウィンドウで **Skip RAID Configuration** をクリックし、次に **Continue** をクリックします。
7. **Select Operating System to Install** ウィンドウで **Red Hat Enterprise ES Version 3 QU1** をクリックし、次に **Continue** をクリックします。
8. **Configure the Hard Drive** ウィンドウで 表 5-4 または 表 5-5 に示すように、パーティション設定を行います。

**表 5-4　PowerEdge 2600 の Red Hat Enterprise Linux パーティションの設定**

| マウントポイント | 最小サイズ（MB） |
|---|---|
| / | 3283 |
| /boot | 100 |
| swap | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |

**表 5-5　PowerEdge 2650 の Red Hat Enterprise Linux パーティションの設定**

| マウントポイント | 最小サイズ（MB） |
|---|---|
| */* | 5000 |
| /boot | 100 |
| swap | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |
| /tmp | 512 |
| /opt | 5000 |

9 **Confirm to Delete Partitions** ウィンドウで **Continue** をクリックします。

10 **Network Adapter(s) configuration** ウィンドウで、必要に応じて追加の NIC の設定を行い、**Continue** をクリックします。

Oracle の処理に必要な NIC は 1 つだけです。

11 **Enter Configuration Information for: Red Hat Enterprise Linux ES Version 3 QU1** ウィンドウで次の各項について入力し、**Continue** をクリックします。

**システム名**
**ファイアウォール**（**None** のまま変更しないでください。設定はシステムの設定後に変更できます。）
**ルートパスワード**
**DNS サーバ**
**ドメイン名**
**言語**

12 **Operating System Installation Summary** ウィンドウで設定を確認し、必要に応じて変更してから、**Continue** をクリックします。

**Red Hat Linux Installation Wizard** ウィンドウが表示されたら、パーティション分割が完了するまでしばらく待ちます。

13 プロンプトに従ってオペレーティングシステムのインストール CD を 1 枚ずつ挿入します。

インストールが完了すると、システムが自動的に再起動されます。最後に入れた CD を取り出します。

14 「ネットワークの設定」の説明に従って、ネットワークの設定を行います。

### Oracle Database 10g ソフトウェアの再インストール

次の手順を実行して Oracle 10*g* をインストールします。

1. `root` としてログインします。
2. PowerEdge 2600 システムでは、次の fdisk コマンドを使って **/dev/sdd** にパーティションを作成します。
   a. `fdisk /dev/sdd` と入力します。
   b. 新しいパーティションを作成するには `n` を入力します。
   c. プライマリパーティションを作成するには `p` を入力します。
   d. 最初のパーティションを作成するには `1` を入力します。
   e. 両方のシリンダともデフォルトの値を受け入れる場合は <Enter> を押します。
   f. 保存するには `w` を入力します。
   g. Linux コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。

   ```
   mkfs.ext3 /dev/sdd1
   mount /dev/sdd1 /opt
   ```
3. Dell Deployment CD 2 を CD ドライブに入れて、次のコマンドを入力します。

   ```
   mount /dev/cdrom
   /mnt/cdrom/install.sh 26x0
   ```

   x には、システムモデルに応じて 0 または 5 を入力します。
4. プロンプトに対して `Install` と入力します。
5. プロンプトに従って、CD ドライブに各 Oracle CD を挿入します。

   各 CD の内容をハードドライブにコピーするには数分かかります。

   コピー操作が完了すると、システムの準備と Oracle ソフトウェアのインストール処理が自動的に始まります。
6. インストールが完了したら、最後に入れた CD を CD ドライブから取り出して、外付けストレージを再接続します。

   必要に応じて、「PowerEdge 2650 用のストレージシステムのセットアップ」の手順に従って外付けストレージシステムの設定を行います。
7. システムを再起動して、「Oracle Database 10g SE1 の設定と展開」の手順を実行します。

# 追加情報

## ASM

Automatic Storage Management（ASM）は Oracle Database 10g で初めて導入された新機能です。ASM を使うと、I/O 操作を自動化することによって動的データベース環境での管理を簡単に行うことができます。ASM は利用可能なストレージ全体にファイルを分散させることによってパフォーマンスを向上させます。

ASM をデータベースのストレージ用に使用するには、1 つまたは複数の ASM ディスクグループを作成する必要があります。ディスクグループとは、ASM が 1 つのユニットとして管理するディスクデバイスのセットのことです。ASM ではデータがディスクグループ内のすべてのデバイスに均等に分散されるので、パフォーマンスと利用効率が最適化されます。

ASM を使うと、ディスクグループ内のディスクデバイスの取り外しや取り付けを、データベースをシャットダウンせずに行うことができます。ディスクの取り付けや取り外し後、ファイルは ASM によってディスクグループ全体に再分散されます。ディスクグループは、ASM インスタンスと呼ばれる特別な Oracle インスタンスによって管理されます。ASM インスタンスは、ASM をストレージに使用するデータベースインスタンスを起動する前に、すでに実行中でなければなりません。DBCA は、必要に応じて ASM インスタンスを作成して起動します。

### クラスタ同期化サービス（CSS）

ASM はシングルノードだけではなく、クラスタシステムでも実行することができます。シングルノードの場合でも、ASM は CSS （Cluster Synchronization Services）を必要とします。ASM は起動時に、ASM 自身とマウントしたすべてのディスクグループを CSS に登録します。シングルノードでの操作時には、CSS が ASM とデータベースインスタンスとの間の同期を維持します。CSS は Oracle の Cluster Ready Services（CRS）のコンポーネントで、Oracle Database 10g を実行するノードにはすべて自動的にインストールされます。ただし、クラスタ環境では、クラスタウェア全体（CRS）がすべてのノードにインストールされます。

## PowerEdge 2600 システムセットアップの追加情報

お使いの PowerEdge 2600 システムのディスク構成は、RAID コントローラのハードウェア機能と Oracle 10g ASM のソフトウェア機能を最大限に発揮できるようにあらかじめ設定されています。RAID の概要については、**support.jp.dell.com** の Dell サポートウェブサイトで入手できる『Getting Started With RAID』文書を参照してください。

PERC 4/Di には 2 つの SCSI チャネルがあります。各チャネルは最大 320 MB/ 秒の通信速度をサポートしています。ディスクエンクロージャは RAID 1 のハードウェア構成で、チャネル 0 と チャネル 1 に分割して、ミラーリングされています。これによってチャネル帯域幅が最大化されます。PERC 4/Di では、さらに操作によってはミラーの両サイドから読み取ることができます。PERC 4/Di には 128 MB の内蔵キャッシュメモリがあり、*write thru* または *write back* の設定が可能です。PERC 4/Di の機能と設定の詳細については、PERC 4/Di のユーザーズガイドを参照してください。

Oracle SE1 を実行する PowerEdge 2600 には、各チャネルにハードディスクドライブが 3 台ずつ搭載されています。これらのハードドライブが 図 5-1 に示すような 3 つの RAID 1 アレイを構成しています。図 5-2 に示すように、各アレイには 3 つの論理ドライブがあるので、合計 9 つの論理ドライブがあります。データベースストレージ用の論理ドライブのサイズは各ハードドライブの容量によって変わります。システムファイル用の論理ドライブは常に 11 GB です。データベースのデータは 3 つのアレイに分散されるのでデータベースの入出力操作性能が最大化されます。データベースアクセスで最も遅いのはデータの物理的な読み書き操作です。データを格納するディスクの数を増やせば、ディスク I/O 処理がより多くのドライブに分散されるので、1 つのドライブがボトルネックとなってデータベースの入出力操作を遅らせる問題が解消され、全体としてのデータベース I/O 性能が改善されます。

RAID アレイの設定は次のとおりです。

- 1 番目の論理ドライブ

  サイズ：11 GB
  用途：システムファイル、Oracle バイナリ、スワップ
  Linux デバイス：**/dev/sda**、**/dev/sdd**、**/dev/sdg**（アレイによって異なる）

- 2 番目の論理ドライブ

  サイズ：残りディスクスペースの 1/4
  用途：Data データグループ（データベースデータ）
  Linux デバイス：**/dev/sdb**、**/dev/sde**、**/dev/sdh**（アレイによって異なる）

- 3 番目の論理ドライブ

  サイズ：残りディスクスペースの 3/4
  用途：Recovery データグループ（ Data データグループの約 3 倍の容量、データベースのバックアップと復元）
  Linux デバイス：**/dev/sdc**、**/dev/sdf**、**/dev/sdi**（アレイによって異なる）

**図 5-1　RAID 1 構成の例**

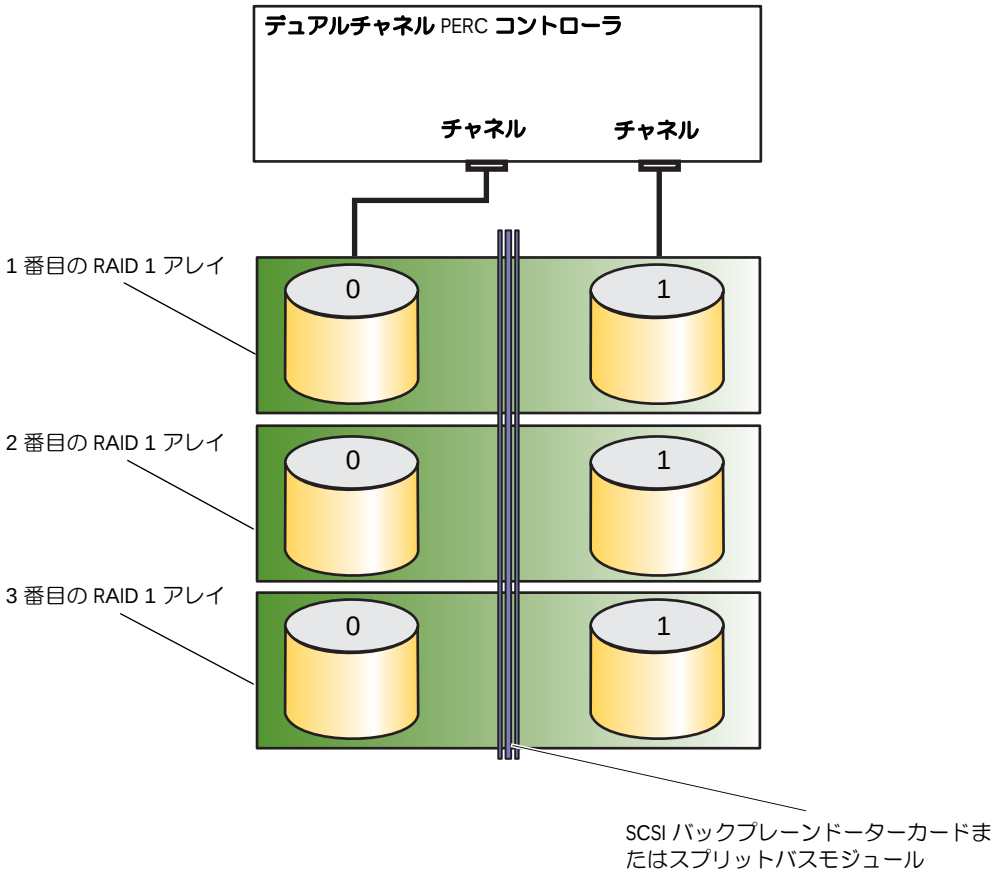
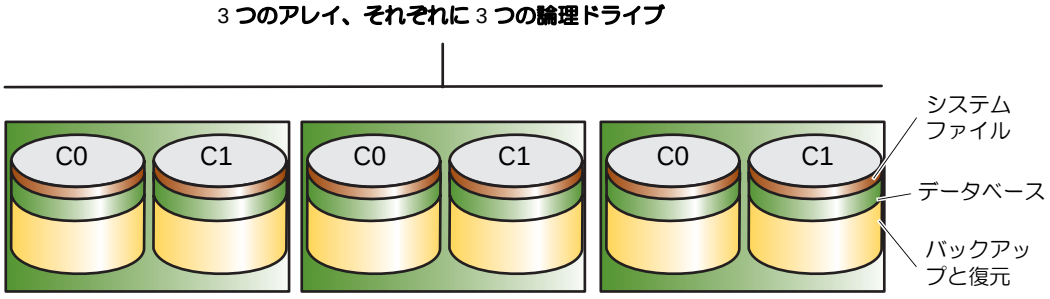


**図 5-2　PowerEdge 2600 のディスク構成**




## PowerEdge 2650 システムセットアップの追加情報

PowerEdge 2650 には Oracle 10*g* SE1 操作用に少なくとも 2 つのハードドライブが含まれます。これらの内蔵ドライブは Red Hat Enterprise Linux と Oracle のシステムファイルのためでけに使用され、偶数番のドライブは RAID 1 アレイとして、また奇数番のドライブは RAID 5 アレイとして設定される。RAID の概要については、**support.jp.dell.com** の Dell サポートウェブサイトで入手できる『Getting Started With RAID』文書を参照してください。

データファイルは、1 つまたは複数の PowerVault 22*x*S 外付け SCSI ストレージエンクロージャに格納されます。ストレージシステムの設定の詳細については、『PowerVault 22*x*S Installation and Troubleshooting Guide』を参照してください。この節では、デルがお勧めするストレージエンクロージャの構成について説明します。( 図 5-3 に 6 台のハードドライブを使ったストレージシステムを示します。) エンクロージャが 2 つの SCSI バックプレーンとして表示されるように、スプリットバックプレーンモードに設定します。追加ドライブは 2 台一組で増設します。各バックプレーンに 1 台ずつ取り付けて、エンクロージャを PERC 4/DC コントローラに接続してください。スプリットバックプレーンの片側をチャネル 0 に、もう一方の側をチャネル 1 に接続し、全ドライブをチャネル 0 とチャネル 1 に分割された RAID 1 アレイとして設定します（図 5-1 を参照）。各アレイは 2 つの論理ドライブに分割します。2 番目の論理ドライブのサイズは 1 番目の論理ドライブの約 3 倍にします。小さいほうの論理ドライブを Oracle データベース ASM ディスクグループの一部にして、データベースのプライマリストレージとして使用します。大きいほうの論理ドライブは Oracle リカバリ ASM ディスクグループにして、フラッシュバックリカバリとバックアップ用に使用します。ドライブを ASM ドライブグループに追加すると、ASM によって現在の負荷に基づいてデータが利用可能な全ドライブに分散されます。

この結果、ディスク I/O がよりバランスのとれたものになり、効率が上がります。

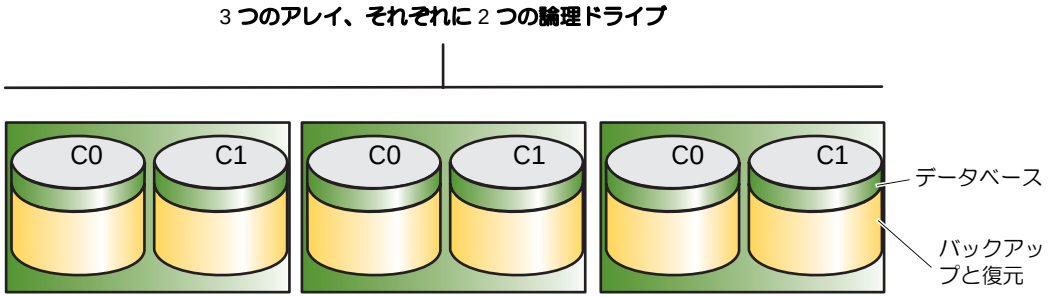
- 1 番目の外付け論理ドライブ

  サイズ：ディスクスペースの 1/4
  用途：Data データグループ（データベースデータ）
  Linux デバイス：**/dev/sdb**、**/dev/sdd**、**/dev/sdf**

- 2 番目の外付け論理ドライブ

  サイズ：残りディスクスペースの 3/4
  用途 Recovery データグループ（ Data データグループの約 3 倍の容量、データベースのバックアップと復元）
  Linux デバイス：**/dev/sdc**、**/dev/sde**、**/dev/sdg**

**図 5-3　外付けストレージシステムのディスク構成**




## PowerEdge 2650 への内蔵ハードドライブの増設

外付けストレージシステムの設定後、PowerEdge 2650 システムに追加ハードドライブを増設すると、外付けストレージデバイス名は増設した内蔵ハードドライブ 1 台につき 1 文字分、昇順に変更されます。たとえば、内蔵ハードドライブを 1 台増設した場合、このドライブは **/dev/sdb** になり、外付けデバイス名が 1 文字分ずつ昇順に変更されます。

次の手順を実行します。

1. **/etc/sysconf/raw devices** ファイルを編集して、次の行を変更します。

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdb
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdc
   ```

   変更後

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdc
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdd
   ```

2. Raw デバイスサービスを再起動するには、`service restart rawdevices` と入力します。

### ハードドライブ 12 台の PowerVault ストレージシステム

ちょうど 12 台のハードドライブを装備した PowerVault 22*x*S 外付けストレージシステムのセットアップ後、Oracle ソフトウェアの設定を行う前に、次の手順を実行してください。

1. `root` としてログインします。
2. コマンドプロンプトで、`eject` と入力します。
3. Dell Deployment CD 2 を CD ドライブに入れて、次のコマンドを入力します。

```
mount /dev/cdrom
cp /mnt/cdrom/asm/createdg2650x12.sql /usr/local/bin
chown oracle:dba /usr/local/bin/createdg2650x12.sql
```

4. `eject` と入力して、CD ドライブから CD を取り出します。

これ以降は「Oracle Database 10g SE1 の設定と展開」の説明に従って、システムの設定を続けます。

# トラブルシューティング

表 5-6 に発生する可能性のある問題とその対処方法を示します。

**表 5-6　トラブルシューティング**

| カテゴリ | 問題 / 症状 | 原因 | 推奨する対処方法 |
|---|---|---|---|
| CSS/ASM | Oracle Configuration Wizard の実行中に CSS が起動せず、ASM セットアップが失敗する。 | ネットワークの設定が正しくないので CSS デーモンが起動できない。 | ネットワークの設定を点検します。ホスト名を Ping してみます。応答がなければ、**/etc/hosts** ファイルでホスト名のエントリを確認します。「ネットワークの設定」の説明に従って、Oracle Configuration Wizard をもう一度実行します。 |
| ソフトウェアの再インストール | PowerEdge 2600 に最小 5 GB のルートパーティションを作成できない。 | RAID 構成の最初の論理デバイスが 11 GB 以下。 | 「PowerEdge 2600 システムセットアップの追加情報」の説明に従って RAID アレイを設定します。 |
| Red Hat セットアップエージェント | Network Configuration ウィンドウが見えない。 | Network Configuration ウィンドウが別のウィンドウの背後にある。 | <Alt><Tab> を押して、Network Configuration ウィンドウを前面に移動します。 |
| エンタープライズ マネージャ | ディスクグループを管理するためにログインできない。 | パスワードが認識されない。 | デフォルトのパスワード `oracle` を入力してみてください。それでもログインできなければ、`orapwd` と入力して、新しいパスワードファイルを作成します。 |

# 困ったときは

システムの詳しい使い方については、システムコンポーネントに付属のマニュアルを参照してくださいさい。Oracle ソフトウェアおよびアプリケーションクラスタウェアのトレーニングに関する情報については **www.oracle.com** または、Oracle に付属のマニュアルを参照して、Oracle 社への連絡方法を確認してください。テクニカルサポート、ダウンロード、その他の技術情報については、Oracle MetaLink ウェブサイト（**metalink.oracle.com**）を参照してください。ホワイトペーパー、Dell がサポートする Oracle 対応の構成、一般情報については、**www.dell.com/oracle** を参照してください。ハードウェア、オペレーティングシステム、対応アップデートのダウンロードについては、**support.jp.dell.com** にあるデルのサポートウェブサイトを参照してください。デルへのお問い合わせ先については、システムに付属の『インストール & トラブルシューティングガイド』に記載されています。

# オープンソースファイルの取得と使用

『Deployment CD』に収録されているソフトウェアには、Dell プログラムのほかに、サードパーティのプログラムも含まれています。これらのソフトウェアの使用は使用許諾契約の条件に従う必要があります。「GNU GPL の条件」で使用が許諾されているすべてのソフトウェアは、GNU General Public License（第 2 版、1991 年 6 月）に規定されている条件での複製、配布、変更が許されます。「GNU LGPL の条件」（Lesser GPL）で使用が許諾されているすべてのソフトウェアは、GNU Lesser General Public License（第 2.1 版、1999 年 2 月）に規定されている条件での複製、配布、変更が許されます。これらの GNU ライセンスに従って、1-800-WWW-DELL のアドレスで Dell に連絡して、対応ソースファイルを入手することもできます。この趣旨のリクエストの場合は、SKU 420-4534 を提示してください。物理的なコピーの送付に伴う実費を請求させていただくことがあります。

Sistemas Dell™ PowerEdge™

# Base de datos Oracle 10*g* SE1 – Guía de implantación de Linux, versión 1.0

# Notas y avisos

**NOTA:** una NOTA proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el ordenador.

**AVISO:** un AVISO indica un posible daño en el hardware o la pérdida de datos, e informa de cómo evitar el problema.

---

**La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.**
**© 2004 Dell Inc. Reservados todos los derechos.**

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este documento de cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales que aparecen en el texto: *Dell*, el logotipo de *DELL*, *Dell OpenManage*, *PowerEdge* y *PowerVault* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Intel* y *Pentium* son marcas registradas de Intel Corporation; *Red Hat* es una marca registrada de Red Hat, Inc.

Las demás marcas comerciales y nombres comerciales que puedan utilizarse en este documento se refieren a las entidades que sean titulares de dichos nombres y marcas o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés en la titularidad de derechos sobre marcas comerciales y nombres comerciales que no sean los suyos propios.

**Abril de 2004 P/N P5242 Rev. A01**

# Contenido


**Requisitos de software y hardware** . . . . . **6-5**

Documentación importante . . . . . 6-6

**Configuración del hardware** . . . . . **6-6**

PowerEdge 2600 . . . . . 6-7

PowerEdge 2650 . . . . . 6-7

**Finalización de la instalación del sistema operativo** . . . . . **6-7**

Selección del kernel. . . . . 6-7

Estructura DKMS para controladores de dispositivo . . . . . 6-8

Uso de Red Hat Set Up Agent . . . . . 6-8

Actualización de los paquetes de sistema mediante Red Hat Network . . . . . 6-9

Configuración de la red . . . . . 6-9

**Configuración del sistema de almacenamiento PowerEdge 2650** . . . . . **6-10**

**Configuración e implantación de Oracle Database 10*g* SE1** . . . . . **6-12**

Establecimiento de contraseñas de usuario root y oracle . . . . . 6-14

Inicio de Enterprise Manager . . . . . 6-15

Uso de los menús de Oracle GNOME y KDE. . . . . 6-15

**Reinstalación del software**. . . . . **6-16**

Reinstalación de Red Hat Enterprise Linux mediante los CD de implantación de Dell . . . . . 6-16

Reinstalación del software de base de datos Oracle 10g . . . . . 6-18

**Información adicional** . . . . . **6-19**

ASM . . . . . 6-19

Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2600. . . . . 6-20

Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2650. . . . . 6-22

Cómo añadir unidades de disco duro internas a un PowerEdge 2650 . . . . . 6-23

Configuración de un sistema de almacenamiento PowerVault con 12 unidades de disco duro . . . . . 6-24

**Solución de problemas** . . . . . **6-25**

**Obtención de ayuda** . . . . . **6-26**

**Obtención y uso de archivos de código abierto** . . . . . **6-26**

## Figuras

Figura 6-1. Configuración típica de RAID 1 . . . . . 6-21

Figura 6-2. Configuración del disco PowerEdge 2600 . . . . . 6-22

Figura 6-3. Configuración del disco del sistema de almacenamiento externo . . . . . 6-23

## Tablas

Tabla 6-1. Requisitos de software . . . . . 6-5

Tabla 6-2. Requisitos mínimos de hardware . . . . . 6-6

Tabla 6-3. Kernels Red Hat Linux . . . . . 6-7

Tabla 6-4. Particiones de Red Hat Enterprise Linux para PowerEdge 2600 . . . . . 6-17

Tabla 6-5. Particiones de Red Hat Enterprise Linux para PowerEdge 2650 . . . . . 6-17

Tabla 6-6. Solución de problemas . . . . . 6-25

En este documento se ofrece información para configurar, reinstalar y utilizar el software Oracle Database 10*g* Standard Edition One (SE1) a partir de las configuraciones para Oracle que admite Dell. Se abordan los temas siguientes:

- Requisitos de software y hardware
- Configuración del hardware
- Configuración del sistema operativo
- Configuración del almacenamiento externo de Dell™ PowerEdge™ 2650
- Configuración e implantación de Oracle Database 10*g* SE1
- Reinstalación del software
- Información adicional
- Solución de problemas
- Obtención de ayuda
- Obtención y utilización de archivos de código abierto

Para obtener más información sobre las configuraciones para Oracle que admite Dell, visite **www.dell.com/oracle**.

# Requisitos de software y hardware

En la Tabla 6-1 se enumeran los requisitos básicos de software para las configuraciones para Oracle que admite Dell. En la Tabla 6-2 se enumeran los requisitos mínimos de hardware.

**Tabla 6-1. Requisitos de software**

| Componente de software | Configuración |
|---|---|
| Sistema operativo Red Hat® Enterprise Linux ES (versión 3) | Actualización trimestral 1 |
| Oracle 10*g* Standard Edition One | Versión 10.1.0.2 |

**NOTA:** en función del número de usuarios simultáneos, de la aplicación que utilice, de los procesos por lotes y de otros factores, es posible que necesite un sistema que tenga más requisitos de hardware que los mínimos establecidos para poder obtener el rendimiento deseado.

**Tabla 6-2. Requisitos mínimos de hardware**

| Componente de hardware | Configuración |
|---|---|
| Sistema Dell PowerEdge 2600 o 2650 | Procesador Intel® Pentium® III a 700 MHz o superior 512 MB de RAM |
| | Seis unidades de disco duro de 73 GB (PowerEdge 2600) conectadas a una controladora PERC 4/Di<br>o bien<br>Dos unidades de disco duro de 36 GB (RAID 1) o tres unidades de disco duro de 36 GB (RAID 5) conectadas a una controladora PERC 3/Di para archivos del sistema (sólo PowerEdge 2650) |
| | Una NIC |
| | Controladora PERC 4/DC para archivos de datos Oracle (sólo PowerEdge 2650) |
| Sistema de almacenamiento Dell PowerVault™ 22*x*S (sólo PowerEdge 2650) | Dos módulos de administración de alojamiento (EMM) |
| | Dos unidades de disco duro de 73 GB con una configuración RAID 1 (unidades adicionales en parejas) |

**NOTA:** Dell ha reservado una parte importante del espacio de almacenamiento de datos para dar soporte al sistema de reserva Oracle Enterprise Manager. Para obtener más información, consulte "Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2600" o "Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2650".

### Documentación importante

Para obtener más información acerca de componentes específicos de hardware, consulte la documentación que acompaña al sistema.

Para obtener información sobre productos Oracle, consulte la *Guía de instalación rápida* en el kit de CD de Oracle.

La documentación de Oracle se encuentra en **/opt/oracle/product/10.1.0/db_1/doc**. La documentación está disponible en formato PDF y HTML. La documentación HTML puede iniciarse mediante los menús del escritorio, tal como se describe en "Uso de los menús de Oracle GNOME y KDE".

## Configuración del hardware

Configure el sistema PowerEdge tal como se describe en la *Guía de instalación y solución de problemas* del sistema. El software Red Hat Enterprise Linux y Oracle está preinstalado en el sistema, que ya está configurado para poder utilizar dicho software. No modifique los valores de configuración del sistema durante la configuración inicial.

### PowerEdge 2600

El sistema PowerEdge 2600 no requiere realizar más configuraciones del hardware. Para obtener información sobre los valores de almacenamiento preconfigurados del sistema, consulte "Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2600".

### PowerEdge 2650

**NOTA:** complete la configuración del sistema operativo antes de conectar el sistema de almacenamiento externo.

El sistema PowerEdge 2650 incluye como mínimo dos unidades internas de disco duro. Estas unidades se utilizan en los archivos de sistema de Red Hat Enterprise Linux y Oracle. Debe configurar el sistema de almacenamiento externo para los archivos de la base de datos, tal como se describe más adelante en "Configuración del sistema de almacenamiento PowerEdge 2650". Para obtener información sobre la configuración del almacenamiento interno y externo del sistema, consulte "Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2650".

## Finalización de la instalación del sistema operativo

En esta sección se describen las acciones necesarias para completar la configuración del sistema operativo de Red Hat Enterprise Linux, que está preinstalado en el sistema.

Puede descargar paquetes de sistema operativo actualizados, así como las últimas versiones y actualizaciones del kernel a través de **www.redhat.com** o del servicio Red Hat Network (RHN).

### Selección del kernel

Aparece la ventana del cargador GRUB (Grand Unified Boot) cuando se arranca el sistema, lo que permite seleccionar el kernel que se va a ejecutar. Las versiones de kernel que se pueden seleccionar se indican en la Tabla 6-3.

**Tabla 6-3. Kernels Red Hat Linux**

| Número de procesadores | Nombre de kernel | Tipo de kernel |
|---|---|---|
| Uno | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.EL) | Monoprocesador (UP) |
| Más de uno o con Hyper-Threading activado | Red Hat Enterprise Linux (2.4.21-9.ELsmp) o bien Red Hat Enterprise Linux-up (2.4.21-9.EL) | Multiprocesador simétrico (SMP) o bien UP |

### Estructura DKMS para controladores de dispositivo

Dell utiliza la estructura DKMS (soporte para módulo de kernel dinámico) para todos los controladores de dispositivo adicionales que no son nativos para el kernel. Esta estructura permite crear dinámicamente los módulos de kernel para cada kernel y proporciona un mecanismo para controlar las versiones de controlador. Encontrará la estructura DKMS más reciente en la página Web de soporte de Dell **support.dell.com**.

Para ver qué controladores de dispositivo adicionales están instalados en su sistema, escriba `dkms status` en un indicador de comandos. Para obtener más información sobre DKMS, consulte la página man de DKMS en el ordenador.

### Uso de Red Hat Set Up Agent

**NOTA:** si configura el ratón utilizando Red Hat Set Up Agent, puede que el ratón quede inutilizado o funcione de forma errónea durante el resto de la configuración. Si esto sucede, pulse <Tab> para desplazarse por las ventanas de Red Hat Set Up Agent y pulse <Intro> para seleccionar opciones. El ratón volverá a funcionar correctamente cuando finalice la carga del sistema operativo. Para evitar este problema, no configure el ratón mediante Red Hat Set Up Agent. Puede configurar el ratón en cualquier momento si escribe `mouseconfig` en el indicador de comandos.

Después de seleccionar el kernel, se carga el sistema operativo, se carga Red Hat Set Up Agent y se le da la bienvenida a Red Hat Enterprise Linux. Haga clic en **Next** (Siguiente) en la ventana **Red Hat Set Up Agent Welcome** (Bienvenido a Red Hat Set Up Agent) para configurar los valores del sistema operativo. Red Hat Set Up Agent ofrece las ventanas siguientes para facilitarle la configuración del sistema:

- **Idioma**
- **Bienvenida**
- **Acuerdo de licencia**
- **Teclado**
- **Ratón**
- **Contraseña root**
- **Configuración de red** (Debe configurar los valores de la red antes de implantar el software de Oracle. Consulte "Configuración de la red".)
- **Nivel de seguridad** (Dejar desactivado. Podrá cambiar los valores después de configurar el sistema.)
- **Zona horaria**
- **Fecha y hora**
- **Cuenta de usuario** (Dell ya ha creado los usuarios y grupos necesarios para el software de Oracle)
- **Red Hat Network**
- **CD adicionales**
- **Finalización de la configuración**

Para aplicar los pasos de configuración para cada ventana, haga clic en **Next** (Siguiente).

### Actualización de los paquetes de sistema mediante Red Hat Network

Red Hat publica periódicamente actualizaciones de software para corregir errores, solucionar problemas de seguridad y añadir nuevas funciones. Puede descargar estas actualizaciones a través del servicio Red Hat Network (RHN). Visite **www.dell.com/oracle** para conocer las últimas configuraciones admitidas antes de utilizar RHN para actualizar el software del sistema con las últimas revisiones.

### Configuración de la red

Para poder implantar el software de Oracle primero debe configurar la red.

**NOTA:** Dell recomienda utilizar una dirección IP estática. Si por el contrario utiliza DHCP, *deberá* especificar un nombre de host. Al introducir un nombre de host en DHCP, *no* incluya el nombre del dominio.

1. Para configurar la red a partir de Red Hat Setup Agent durante la configuración inicial del sistema operativo, haga clic en **Change Network Configuration** (Cambiar configuración de red) en la ventana **Network Configuration** (Configuración de red).

   Si más adelante tiene que cambiar la configuración de la red, seleccione **Sistema Configuración** y **Red** en el **Menú principal de Red Hat**.

   Se abre la ventana **Network Configuration** (Configuración de red).

2. Si en la lista figura su dispositivo Ethernet, haga clic en **Edit** (Editar), escriba la dirección IP y el nombre del host y haga clic en **OK** (Aceptar).

3. Si el dispositivo Ethernet no aparece en la lista, siga estos pasos:

   a. Haga clic en **New** (Nuevo).

      Aparece la ventana **Select Device Type** (Seleccionar tipo de dispositivo).

   b. Seleccione **Ethernet Connection** (Conexión Ethernet) y haga clic en **Forward** (Adelante).

      Aparece la ventana **Select Ethernet Device** (Seleccionar dispositivo Ethernet).

   c. Seleccione el dispositivo que desee y haga clic en **Forward** (Adelante).

      Se abre la ventana **Configure Network Settings** (Configurar ajustes de red).

   d. Configure los ajustes de red del dispositivo según sus preferencias y haga clic en **Forward** (Adelante).

      Aparece la ventana **Create Ethernet Device** (Crear dispositivo Ethernet).

   e. Haga clic en **Apply** (Aplicar).

4. En la ventana **Network Configuration** (Configuración de red), haga clic en la ficha **DNS** y escriba el nombre completo del host, <*nombrehost.dominio*>. Por ejemplo, escriba `sales.acme.com`, y a continuación la información de DNS pertinente que corresponda a la red.

5 Haga clic en la ficha **Hosts** y luego en **New** (Nuevo).

Aparece la ventana **Add/Edit Hosts entry** (Agregar/Editar entrada de hosts).

6 Escriba la dirección IP, el nombre completo del host y un alias, y luego haga clic en **OK** (Aceptar).

Como alias especifique el nombre del host sin el nombre del dominio. Por ejemplo, si el nombre completo del host es sales.acme.com, escriba `sales` en el campo **Alias**.

7 Haga clic en la ficha **Devices** (Dispositivos), resalte el dispositivo Ethernet que acaba de configurar y actívelo o vuelva a activarlo si no lo estaba.

Si el dispositivo ya está activado, haga clic en **Deactivate** (Desactivar) y luego en **Activate** (Activar).

8 Cuando se le indique, haga clic en **Yes** (Sí) para activar los cambios, y luego en **OK** (Aceptar).

Su NIC acaba de activarse. Si el sistema tiene NIC adicionales y desea configurarlos, haga clic en **New** (Nuevo) y repita el procedimiento de configuración.

9 Haga clic en **Quit** (Salir) del menú **File** (Archivo).

Si inició el asistente para la configuración de la red desde Red Hat Set Up Agent, haga clic en **Next** (Siguiente) para seguir configurando el sistema operativo y regresar a "Uso de Red Hat Set Up Agent".

## Configuración del sistema de almacenamiento PowerEdge 2650

Instale el hardware del sistema de almacenamiento tal como se describe en la *Guía de instalación y solución de problemas* de PowerVault 22*x*S. Siga estos pasos para configurar el sistema de almacenamiento. Consulte la *Guía de instalación y solución de problemas* para obtener más información.

1 Coloque el conmutador situado en la parte trasera del PowerVault 22*x*S en el modo de bus dividido.

En cada mitad del alojamiento debe instalarse una unidad de disco duro. Las unidades adicionales deben añadirse en parejas, una en cada mitad del alojamiento. Todas las unidades instaladas deben tener las mismas especificaciones.

2 Conecte el alojamiento a la controladora PERC 4/DC del sistema PowerEdge.

Conecte un cable SCSI desde cada EMM del sistema de almacenamiento a un canal de la tarjeta PERC 4/DC.

3 Conecte los cables de alimentación y encienda el sistema tal como se describe en la *Guía de instalación y solución de problemas* de PowerVault.

4 Reinicie el sistema PowerEdge y pulse <Ctrl><m> durante el reinicio para ejecutar la utilidad de configuración del BIOS y configurar la controladora PERC 4/DC.

5 Seleccione **Configure** (Configurar).

6 Seleccione **New Configuration** (Configuración nueva) y seleccione **YES** (Sí).

Se comprueban los dispositivos del sistema y aparece el menú **New Configuration – ARRAY SELECTION MENU** (Configuración nueva – Menú de selección de matriz).

**NOTA:** utilice las teclas de flecha para resaltar los campos y a continuación la barra de espaciado para seleccionar las opciones. En la parte inferior de las pantallas aparecen consejos que le ayudan a utilizar la interfaz.

7 Seleccione una unidad en cada canal y, después de seleccionar las dos unidades, pulse <Intro> para crear un contenedor RAID 1.

8 Pulse <F10>.

9 En la pantalla **Select Configurable Array(s)** (Seleccionar matrices configurables), seleccione la matriz que acaba de crear y pulse <F10>.

10 En la pantalla **Logical Drives Configured** (Unidades lógicas configuradas), seleccione **RAID 1**.

11 Resalte la opción **Size** (Tamaño), especifique un tamaño de unidad de aproximadamente un cuarto del tamaño total y pulse <Intro>.

12 Resalte **Accept** (Aceptar) y pulse <Intro>.

13 Resalte **Accept** (Aceptar) y vuelva a pulsar <Intro> para configurar el espacio restante como segunda unidad lógica.

14 Repita del paso 7 al paso 13 para crear los contenedores RAID 1 restantes.

Cuando haya configurado todas las unidades, aparecerá la pantalla **Save configuration?** (¿Guardar configuración?) con la opción **YES** (Sí) resaltada.

15 Pulse <Intro> para guardar la configuración y pulse cualquier tecla para continuar cuando se le indique.

16 Pulse <Esc> para salir del menú **Configure** (Configurar).

17 En el menú **Management** (Gestión), resalte **Initialize** (Inicializar) y pulse <Intro>.

18 En la pantalla **Logical Drives** (Unidades lógicas) pulse <F2> para seleccionar todas las unidades y pulse <F10> para inicializar.

Si inicializa las unidades se borrarán todos los datos.

19 Si aparece un mensaje indicando que la unidad lógica se está inicializando en segundo plano, pulse cualquier tecla y vaya directamente al paso paso 22.

20 Seleccione **YES** (Sí) para confirmar que desea inicializar las unidades.

21 Cuando se le indique, pulse cualquier tecla para salir del menú **Initialization** (Inicialización).

22 Pulse <Esc> dos veces, y a continuación resalte la opción **YES** (Sí) y pulse <Intro> para salir de la utilidad de configuración del BIOS.

23 Reinicie el sistema.

24 Si el alojamiento de almacenamiento sólo contiene *12 unidades de disco duro*, siga los pasos descritos en "Configuración de un sistema de almacenamiento PowerVault con 12 unidades de disco duro" antes de configurar el software de Oracle.

**NOTA:** si añade más unidades internas de disco duro al sistema PowerEdge 2650 después de configurar el sistema de almacenamiento externo, se cambiará el nombre de los dispositivos de almacenamiento externo. Debe realizar los pasos descritos en "Cómo añadir unidades de disco duro internas a un PowerEdge 2650".

## Configuración e implantación de Oracle Database 10*g* SE1

Para configurar el sistema por primera vez o después de reinstalar el software de Linux y Oracle, siga estos pasos:

**NOTA:** asegúrese de que la red pública funciona y de que se ha asignado una dirección IP al sistema. Consulte "Configuración de la red".

1 Inicie el sistema X Window si no estaba ya en ejecución, mediante los pasos siguientes:

   a Inicie la sesión como `oracle`.

   b Escriba `startx` en un indicador de comandos.

2 Haga clic en el icono **Oracle Configuration Wizard** (Asistente de configuración de Oracle) en el escritorio.

3 Haga clic en el modelo del sistema PowerEdge y luego en **OK** (Aceptar).

**NOTA:** asegúrese de seleccionar el modelo de sistema correcto. Si no selecciona el modelo de sistema correcto, la configuración de Oracle será incorrecta y deberá reinstalar el software.

4 Revise la lista de requisitos y haga clic en **Yes** (Sí) para verificar que el sistema cumple los requisitos.

5 Si tiene un sistema PowerEdge 2650, seleccione el número de unidades de disco duro que haya instalado en el sistema de almacenamiento externo y haga clic en **OK** (Aceptar).

   Si el número que seleccione no coincide con el número real de unidades de disco duro, significa que no ha configurado bien Oracle y que puede producirse algún error.

6 Escriba la contraseña `root` en el indicador correspondiente y haga clic en **OK** (Aceptar).

   Aparece una ventana que indica que los dispositivos sin formato y ASM se están configurando. Este proceso puede tardar varios minutos.

7 Cuando vuelva a aparecer la ventana **Oracle Configuration** (Configuración de Oracle), haga clic en **Next** (Siguiente).

   Aparece una ventana que indica el estado de la creación del grupo de discos ASM.

8 Haga clic en **OK** (Aceptar) cuando aparezca el mensaje **DONE!!!!** (Realizado).

9 En la ventana **Oracle Configuration** (Configuración de Oracle) haga clic en **Next** (Siguiente).

   Se inicia NETCA (Network Configuration Assistant) de Oracle.

10 En la ventana **Welcome** (Bienvenida), haga clic en **Listener configuration** (Configuración del listener) y haga clic en **Next** (Siguiente).

Para crear una base de datos debe configurar un proceso de escucha (listener) de red de Oracle.

11 Acepte la configuración predeterminada y haga clic en **Next** (Siguiente) en todas las pantallas para completar la configuración del proceso de escucha.

12 Haga clic en **Finish** (Finalizar).

13 En la ventana **Oracle Configuration** (Configuración de Oracle), haga clic en **Next** (Siguiente).

Se inicia DBCA (Database Configuration Assistant) de Oracle.

14 En la ventana **Welcome** (Bienvenido), haga clic en **Next** (Siguiente).

15 En la ventana **Operations** (Operaciones), haga clic en **Create a Database** (Crear una base de datos) y luego en **Next** (Siguiente).

16 En la ventana **Database Templates** (Plantillas de la base de datos) haga clic en **General Purpose** (Uso general) y luego en **Next** (Siguiente).

17 En la ventana **Database Identification** (Identificación de la base de datos), escriba un nombre de base de datos global o acepte el nombre predeterminado, **orcl10g**, y haga clic en **Next** (Siguiente).

18 En la ventana **Management Options** (Opciones de administración) haga clic en **Next** (Siguiente).

19 En la ventana **Database Credentials** (Credenciales de la base de datos) haga clic en **Use Same Password for All Accounts** (Utilizar la misma contraseña en todas las cuentas) y haga clic en **Next** (Siguiente).

20 En la ventana **Storage Options** (Opciones de almacenamiento) haga clic en **Automatic Storage Management (ASM)** (Administración automática de almacenamiento) y haga clic en **Next** (Siguiente).

21 En la ventana **ASM Disk Groups** (Grupos de discos ASM), seleccione **DATADG** como **Disk Group Name** (Nombre de grupo de discos) y haga clic en **Next.** (Siguiente).

DATADG es el grupo de discos que se utilizará para el almacenamiento de la base de datos.

22 En la ventana **Database File Locations** (Ubicación de archivos de la base de datos), elija **Use Common Location for All Database Files** (Usar ubicación común para todos los archivos de la base de datos), verifique que el valor sea `+DATADG`, y haga clic en **Next** (Siguiente).

23 En la ventana **Recovery Configuration** (Configuración de recuperación), seleccione la casilla **Specify Flash Recovery Area** (Especificar área de recuperación flash).

24 Cambie el valor del **Flash Recovery Area** (Área de recuperación flash) haciendo clic en **Browse** (Examinar), seleccionando **RECOVERDG** como **Disk Group Name** (Nombre de grupo de discos) y haciendo clic en **OK** (Aceptar).

25 Seleccione la casilla **Enable Archiving** (Habilitar archivado) en la ventana **Recovery Configuration** (Configuración de recuperación) y haga clic en **Next** (Siguiente).

26 En la ventana **Database Content** (Contenido de la base de datos), seleccione la casilla llamada **Sample Schemas** (Esquemas de ejemplo) y haga clic en **Next** (Siguiente).

Este proceso instala los datos y los usuarios de ejemplo.

27 En la ventana **Initialization Parameters** (Parámetros de inicialización), haga clic en **Next** (Siguiente).

28 En la ventana **Database Storage** (Almacenamiento de base de datos), haga clic en **Next** (Siguiente).

29 En la ventana **Creation Options** (Opciones de creación), haga clic en **Create Database** (Crear base de datos) y luego en **Finish** (Finalizar).

30 En la ventana **Confirmation** (Confirmación), haga clic en **OK** (Aceptar) para crear la base de datos.

Cuando haya finalizado la creación de la base de datos, aparecerá la ventana **Password Management** (Administración de contraseñas).

31 Cambie las contraseñas o desbloquee las cuentas según lo que desee y haga clic en **Exit** (Salir).

En la ventana **Oracle Configuration** (Configuración de Oracle) haga clic en **Next** (Siguiente) para iniciar automáticamente Enterprise Manager.

32 Especifique o seleccione los valores siguientes:

**User Name (Nombre de usuario):** `sys`
**Password (Contraseña):** `valor especificado durante la configuración de la base de datos`
**Connect As (Conectar como):** `SYSDBA`

33 Haga clic en **Login** (Inicio de sesión).

34 En la ventana **Oracle Database Licensing Information 10g**, haga clic en **I agree** (Acepto).

### Establecimiento de contraseñas de usuario root y oracle

Dell recomienda encarecidamente que establezca una contraseña para el usuario `root` y para el usuario `oracle` con el fin proteger el sistema. Complete los pasos siguientes para crear las contraseñas root y oracle:

1 Inicie la sesión como `root`.

2 Si aún no ha creado una contraseña root, escriba `passwd` en el indicador de comandos y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para crearla.

3 Escriba `passwd oracle` en el indicador de comandos y siga las instrucciones de la pantalla para crear la contraseña oracle.

### Inicio de Enterprise Manager

Para empezar a administrar y utilizar la base de datos, inicie la sesión en Enterprise Manager empleando uno de estos métodos:

- Desde el menú de inicio de Red Hat, seleccione el menú **Oracle 10g** y haga clic en **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control** (Control de la base de datos de Oracle Enterprise Manager 10g).
- En un navegador Web escriba la dirección `http://<su nombre de host>:5500/em`.

### Uso de los menús de Oracle GNOME y KDE

Hay un conjunto de opciones de menú de Oracle disponibles para todos los usuarios en el grupo `dba` a través del grupo de menús de **Oracle 10g** en el menú de inicio de Red Hat. Hay una serie de opciones de menú adicionales disponibles sólo para el usuario `oracle`.

Las opciones de menú siguientes inician una ventana de navegación para acceder a los archivos que están instalados en una unidad de disco duro local y están disponibles para todos los miembros del grupo dba:

- **Oracle 10g Companion CD Documentation**: muestra la documentación de los productos de CD de Oracle 10g Companion CD.
- **Oracle 10g Documentation Library**: muestra la biblioteca de documentos de Oracle 10g.
- **Oracle 10g Installation Documentation**: muestra la documentación de instalación de Oracle 10g Linux.
- **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control**: inicia las aplicaciones de control de bases de datos de Oracle 10g (antes llamado Enterprise Manager). Todos los aspectos relacionados con la administración de la base de datos se gestionan desde esta aplicación.

Las opciones adicionales siguientes están disponibles únicamente para el usuario `oracle`:

- **Asistentes**: accede a las aplicaciones basadas en Java para administrar la instalación de Oracle.
  - **Oracle Directory Manager**: inicia la aplicación Oracle Internet Directory Manager (Administrador de directorios de Oracle Internet).
  - **Oracle Universal Installer**: inicia la aplicación Oracle Universal Installer (Instalador universal de Oracle).
  - **Oracle 10g Database Configuration Assistant**: inicia la aplicación Oracle Database Configuration Assistant (Asistente de configuración de la base de datos de Oracle).
  - **Oracle Net Configuration Assistant**: inicia la aplicación Oracle Network Configuration Assistant (Asistente de configuración de la red Oracle).

- **Tareas DBA**: presenta una lista de tareas.
  - **Oracle 10g Database Start**
  - **Oracle 10g Database Stop**
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Start**
  - **Oracle Enterprise Manager 10g Database Control Stop**
  - **Oracle i SQL *Plus Start**
  - **Oracle i SQL *Plus Stop**
  - **Oracle Network Listener Start**
  - **Oracle Network Listener Status**
  - **Oracle Network Listener Stop**

# Reinstalación del software

Antes de reinstalar el software, verifique la configuración del hardware y cerciórese de que RAID se haya configurado para las unidades internas tal como se describe en "Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2600" o "Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2650".

**AVISO:** al efectuar los procedimientos de las secciones siguientes, se eliminarán los datos de las unidades de disco duro del sistema. Haga una copia de seguridad de los datos antes de continuar.

## Reinstalación de Red Hat Enterprise Linux mediante los CD de implantación de Dell

**AVISO:** debe desconectar todos los dispositivos de almacenamiento externos del sistema *antes* de instalar el sistema operativo.

1. Desconecte todos los dispositivos de almacenamiento externo del sistema y borre los valores de configuración de PERC.
2. Localice los dos CD de implantación de Dell y los cuatro CD de Red Hat Enterprise Linux ES con la actualización 1.
3. Inserte el CD de implantación 1 en la unidad de CD y reinicie el sistema.
4. En la ventana **Welcome to the Dell Database Deployment Assistant** (Bienvenido al asistente de implantación de bases de datos Dell), haga clic en **Click Here for Server Setup** (Haga clic aquí para la configuración del servidor).
5. En la ventana **Set the Date and Time** (Definir fecha y hora), establezca la fecha y la hora del sistema y haga clic en **Continue** (Continuar).

6 En la ventana **Configure or Skip RAID** (Configurar o saltarse RAID), haga clic en **Skip RAID Configuration** (Saltarse la configuración RAID) y haga clic en **Continue** (Continuar).

7 En la ventana **Select Operating System to Install** (Seleccionar sistema operativo para instalar), seleccione **Red Hat Enterprise ES Version 3 QU1** y haga clic en **Continue** (Continuar).

8 En la ventana **Configure the Hard Drive** (Configurar la unidad de disco duro), defina las particiones tal como se describe en la Tabla 6-4 o en la Tabla 6-5.

**Tabla 6-4. Particiones de Red Hat Enterprise Linux para PowerEdge 2600**

| Punto de montaje | Tamaño mínimo (MB) |
|---|---|
| / | 3283 |
| /boot | 100 |
| swap | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |

**Tabla 6-5. Particiones de Red Hat Enterprise Linux para PowerEdge 2650**

| Punto de montaje | Tamaño mínimo (MB) |
|---|---|
| / | 5000 |
| /boot | 100 |
| swap | 2048 |
| /usr | 3196 |
| /home | 2282 |
| /tmp | 512 |
| /opt | 5000 |

9 En la ventana **Confirm to Delete Partitions** (Confirmar la eliminación de particiones) haga clic en **Continue** (Continuar).

10 En la ventana **Network Adapter(s) configuration** (Configuración de los adaptadores de red), defina las NIC adicionales como prefiera y haga clic en **Continue** (Continuar).

Sólo se necesita una NIC para el funcionamiento en Oracle.

11 En la ventana **Enter Configuration Information for: Red Hat Enterprise Linux ES Version 3 QU1** (Introduzca la información de configuración para: Red Hat Enterprise Linux ES Versión 3 QU1), introduzca los datos de estos campos y haga clic en **Continue** (Continuar):

**System Name (Nombre del sistema)**
**Firewall (Cortafuegos)** (Deje especificado el valor **None** (Ninguno). Podrá cambiar los valores después de configurar el sistema.)
**Root Password (Contraseña root)**
**DNS Server (Servidor DNS)**
**Domain Name (Nombre del dominio)**
**Language (Idioma)**

12 En la ventana **Operating System Installation Summary** (Resumen de la instalación del sistema operativo), repase la información, defina los valores que desee y haga clic en **Continue** (Continuar).

Aparece la ventana **Red Hat Linux Installation Wizard** (Asistente de instalación de Red Hat Linux) y se realiza una pausa mientras se formatean las particiones.

13 Inserte los CD de instalación del sistema operativo según se le vayan solicitando.

El sistema se reinicia automáticamente al finalizar la instalación. Retire el último CD.

14 Configure la red según los procedimientos descritos en "Configuración de la red".

### Reinstalación del software de base de datos Oracle 10g

Siga estos pasos para instalar Oracle 10*g*:

1 Inicie la sesión como `root`.

2 Si tiene un sistema PowerEdge 2600, cree una partición en **/dev/sdd** mediante fdisk:

- **a** Escriba `fdisk /dev/sdd`.
- **b** Pulse la tecla `n` para crear una partición nueva.
- **c** Pulse la tecla `p` para crear una partición primaria.
- **d** Pulse la tecla `1` para la primera partición.
- **e** Pulse <Intro> dos veces para aceptar los valores predeterminados de ambos cilindros.
- **f** Pulse la tecla `w` para guardar las opciones realizadas.
- **g** En el indicador de comandos de Linux, escriba los comandos siguientes:

```
mkfs.ext3 /dev/sdd1
mount /dev/sdd1 /opt
```

3 Inserte el CD de implantación 2 de Dell en la unidad de CD y escriba los comandos siguientes:

```
mount /dev/cdrom
/mnt/cdrom/install.sh 26x0
```

donde x es 0 o 5, según el modelo del sistema.

4 Cuando se le indique, escriba `Install` (Instalar).

5 Cuando se le indique, vaya insertando cada uno de los CD de Oracle en la unidad de CD.

Se necesitan varios minutos para copiar el contenido de cada CD en la unidad de disco duro.

Cuando hayan finalizado las tareas de copia, la preparación del sistema y la instalación del software de Oracle se realiza automáticamente sin necesidad de intervención.

6 Cuando la instalación haya terminado, retire el último CD de la unidad de CD y vuelva a conectar los dispositivos de almacenamiento externo, si los hubiere.

Configure, si es necesario, el sistema de almacenamiento externo tal como se describe en "Configuración del sistema de almacenamiento PowerEdge 2650".

7 Reinicie el sistema y efectúe los pasos que se describen en "Configuración e implantación de Oracle Database 10g SE1".

# Información adicional

## ASM

ASM (Automatic Storage Management, Administración automática del almacenamiento) es una nueva función que incorpora la base de datos Oracle 10g. ASM simplifica la gestión del entorno de una base de datos dinámica mediante la automatización del ajuste del rendimiento de E/S. ASM distribuye sus archivos por todo el almacenamiento disponible para mejorar el rendimiento.

Para utilizar ASM para el almacenamiento de la base de datos, debe crear uno o más grupos de discos ASM. Un grupo de discos es un conjunto de dispositivos de disco que ASM administra como una sola unidad. ASM distribuye los datos de manera uniforme por todos los dispositivos del grupo de discos para optimizar el rendimiento y su utilización.

ASM le permite agregar o quitar dispositivos de disco a partir de los grupos de discos sin tener que cerrar la base de datos. ASM reequilibra automáticamente los archivos en el grupo de discos después de agregar o quitar discos. Los grupos de discos se administran mediante una instancia especial de Oracle, llamada instancia ASM. Esta instancia debe ejecutarse para poder iniciar una instancia de base de datos que utilice ASM para el almacenamiento. DBCA crea e inicia una instancia ASM, si se considera necesario.

### CSS (Cluster Synchronization Services, Servicios de sincronización de clústeres)

ASM se diseñó para trabajar con un solo nodo o con sistemas agrupados en clústeres. ASM necesita CSS, incluso en instalaciones de un solo nodo. Al iniciarse, ASM se registra a sí mismo y registra todos los grupos de discos que ha montado con CSS. Para el funcionamiento con un solo nodo, CSS mantiene la sincronización entre ASM y las instancias de bases de datos. CSS, componente de CRS (Cluster Ready Services, Servicios de clúster preparados) de Oracle, se instala automáticamente en cada nodo que ejecute Oracle Database 10g. Sin embargo, en los entornos con agrupación de clústeres, se instala el CRS completo en clúster en cada nodo.

### Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2600

La configuración previa del disco está diseñada para maximizar las funciones de hardware de la controladora RAID y las funciones de software de ASM de Oracle 10g. Para ver una descripción general de RAID, remítase al documento *Getting Started With RAID* (Introducción a RAID), disponible en la página web de soporte de Dell **support.dell.com**.

PERC 4/Di dispone de dos canales SCSI, cada uno de los cuales es capaz de soportar un máximo de 320 MB/segundo. Los discos se duplican mediante el hardware RAID 1. Un lado de la duplicación está en el canal 0 y el otro en el canal 1. De esta forma se consigue el máximo ancho de banda del canal. Además, en determinadas operaciones PERC 4/Di es capaz de leer desde los dos lados de la duplicación. PERC 4/Di tiene una caché integrada de 128 MB que puede configurarse para *grabar hacia delante* o *grabar hacia atrás*. Para obtener información detallada sobre las funciones y la configuración de PERC 4/Di, consulte la *Guía del usuario* de PERC 4/Di.

En el PowerEdge 2600 para Oracle SE1 hay 6 unidades instaladas, con tres unidades en cada canal. Dell creó tres matrices RAID 1, tal como se muestra en la Figura 6-1. Cada matriz tiene tres unidades lógicas, lo que hace un total de 9 unidades lógicas, tal como se muestra en la Figura 6-2. El tamaño de las unidades lógicas para el almacenamiento de la base de datos varía en función del tamaño de las unidades de disco duro. La unidad lógica para los archivos del sistema siempre tiene 11 GB. Los datos de la base de datos se distribuyen por las tres matrices con el fin de obtener el máximo rendimiento de E/S de la base de datos. La lectura y grabación físicas de los datos es la parte más lenta del acceso a la base de datos. Cuando incrementa el número de discos que contienen datos, la E/S del disco se divide entre más unidades. De esta forma la posibilidad de que una sola unidad cree un cuello de botella se reduce al mínimo, mientras que aumenta el rendimiento global de E/S del disco de la base de datos.

Las matrices RAID están configuradas como se indica a continuación:

- Primera unidad lógica:

  Tamaño: 11 GB
  Uso: archivos del sistema, binarios de Oracle e intercambio
  Dispositivo Linux: **/dev/sda**, **/dev/sdd**, **/dev/sdg** (según la matriz)

- Segunda unidad lógica:

  Tamaño: una cuarta parte del espacio en disco restante
  Uso: grupo de datos (datos de la base de datos)
  Dispositivo Linux: **/dev/sdb**, **/dev/sde**, **/dev/sdh** (según la matriz)

- Tercera unidad lógica:

  Tamaño: tres cuartas partes del espacio en disco restante
  Uso: grupo de datos de recuperación de aproximadamente 3 veces el tamaño del grupo de los datos (copia de seguridad y recuperación de la base de datos)
  Dispositivo Linux: **/dev/sdc**, **/dev/sdf**, **/dev/sdi** (según la matriz)

**Figura 6-1. Configuración típica de RAID 1**

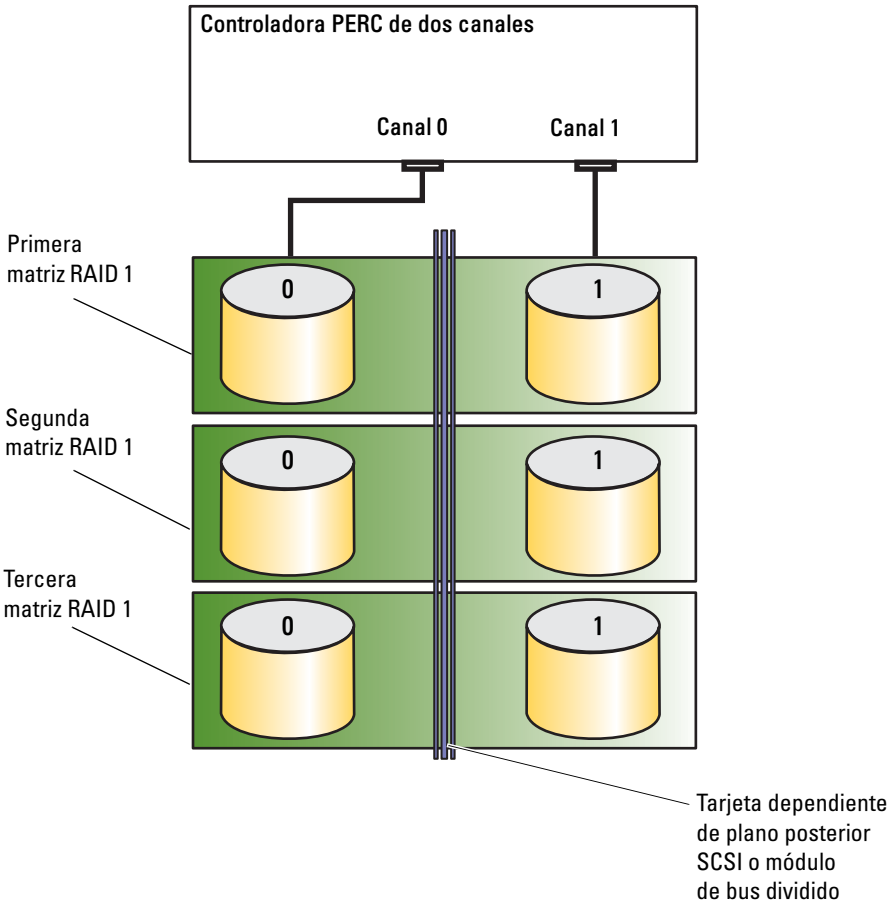
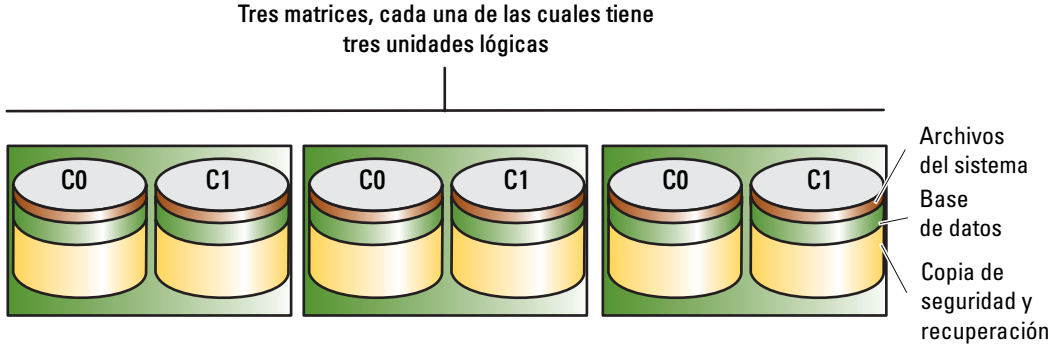


**Figura 6-2. Configuración del disco PowerEdge 2600**




## Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2650

PowerEdge 2650 incluye al menos dos unidades de disco duro para las funciones de Oracle 10*g* SE1. Estas unidades internas se utilizan sólo para los archivos de los sistemas Red Hat Enterprise Linux y Oracle, y están configuradas como matriz RAID 1 si el número de unidades es par, o como RAID 5 si el número de unidades es impar. Para ver una descripción general de RAID, remítase al documento *Getting Started With RAID* (Introducción a RAID), disponible en la página web de soporte de Dell **support.dell.com**.

Los archivos de datos residen en uno o más alojamientos de almacenamiento SCSI externo PowerVault 22*x*S. Para obtener información detallada sobre cómo configurar el sistema de almacenamiento, consulte la publicación de PowerVault 22*x*S *Guía de instalación y solución de problemas*. En este párrafo se describe la configuración recomendada por Dell para el alojamiento de almacenamiento. (En la Figura 6-3 puede observar la configuración de un sistema de almacenamiento con 6 unidades de disco duro.) Configure el alojamiento en el modo de placa dividida, de manera que se vean dos placas SCSI. Instale las unidades adicionales de dos en dos, con una unidad por cada placa, y conecte el alojamiento a los dos canales de la controladora PERC 4/DC. Conecte un extremo de la placa dividida en el canal 0 y el otro extremo en el canal 1. Configure las unidades como matrices RAID 1, donde uno de los extremos de la matriz esté en el canal 0 y el otro en el canal 1 (consulte la Figura 6-1). Divida las matrices en dos unidades lógicas. La segunda unidad lógica debe tener un tamaño aproximadamente tres veces mayor que el de la primera unidad lógica. La unidad lógica más pequeña pasa a formar parte del grupo de discos ASM de la base de datos de Oracle, que se utiliza como almacenamiento principal de la base de datos. La unidad lógica más grande pasa a formar parte del grupo de discos ASM de recuperación de Oracle, que se utiliza con fines de copia de seguridad y recuperación. A medida que se añaden unidades a los grupos de unidades ASM, ASM distribuye los datos por todas las unidades disponibles en función de la carga existente. Como resultado, la E/S del disco está más equilibrada y es más eficaz.

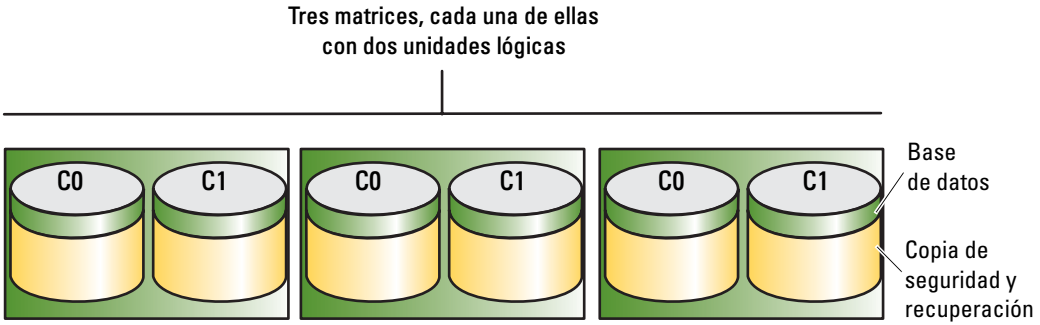
- Primera unidad lógica externa:

  Tamaño: una cuarta parte del espacio en disco
  Uso: grupo de datos (datos de la base de datos)
  Dispositivo Linux: **/dev/sdb**, **/dev/sdd**, **/dev/sdf**

- Segunda unidad lógica externa:

  Tamaño: tres cuartas partes del espacio en disco restante
  Uso: grupo de datos de recuperación de aproximadamente 3 veces el tamaño del grupo de los datos (copia de seguridad y recuperación de la base de datos)
  Dispositivo Linux: **/dev/sdc**, **/dev/sde**, **/dev/sdg**

**Figura 6-3. Configuración del disco del sistema de almacenamiento externo**




## Cómo añadir unidades de disco duro internas a un PowerEdge 2650

Si instala unidades de disco duro adicionales a un sistema PowerEdge 2650 después de configurar el sistema de almacenamiento externo, los nombres de dispositivo del almacenamiento externo se incrementan en una letra por cada unidad de disco duro interna que se instale. Por ejemplo, si añade una unidad de disco duro interna, pasará a ser **/dev/sdb** y los nombres de dispositivo externo se incrementan en una letra.

Lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Edite el archivo **/etc/sysconf/raw devices** y cambie las líneas:

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdb
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdc
   ```

   por

   ```
   /dev/raw/ASM1      /dev/sdc
   /dev/raw/ASM2      /dev/sdd
   ```

2. Escriba `service restart rawdevices` para reiniciar el servicio de dispositivo sin formato.

### Configuración de un sistema de almacenamiento PowerVault con 12 unidades de disco duro

Después de instalar un sistema de almacenamiento externo PowerVault 22*x*S que contiene exactamente 12 unidades de disco duro, siga estos pasos antes de configurar el software de Oracle:

1. Inicie la sesión como `root`.
2. En un indicador de comandos, escriba `eject`.
3. Inserte el CD de implantación 2 de Dell en la unidad de CD y escriba los comandos siguientes:

   ```
   mount /dev/cdrom
   cp /mnt/cdrom/asm/createdg2650x12.sql /usr/local/bin
   chown oracle:dba /usr/local/bin/createdg2650x12.sql
   ```

4. Escriba `eject` y reitre el CD de la unidad de CD.

Ahora ya puede seguir configurando el sistema tal como se describe en "Configuración e implantación de Oracle Database 10g SE1".

# Solución de problemas

Si desea información sobre los problemas que pueden surgir, consulte la Tabla 6-6.

**Tabla 6-6. Solución de problemas**

| Categoría | Problema / Síntoma | Causa | Acción correctiva recomendada |
|---|---|---|---|
| CSS/ASM | CSS no se inicia mientras se esté ejecutando el asistente de configuración de Oracle, lo que provoca un error de configuración de ASM. | La configuración de la red no está bien configurada para que se inicien los daemons de CSS. | Compruebe la configuración de la red. Ejecute el comando ping al nombre del host. Si no obtiene respuesta, compruebe la entrada del nombre del host en el archivo **/etc/hosts**. Configure la red tal como se describe en "Configuración de la red" y ejecute de nuevo el asistente de configuración de Oracle. |
| Reinstalación del software | No se puede crear la partición raíz mínima de 5 GB en un sistema PowerEdge 2600. | La configuración RAID del primer dispositivo lógico es menor de 11 GB. | Configure las matrices RAID tal como se describe en "Información adicional sobre la configuración del sistema PowerEdge 2600". |
| Red Hat Setup Agent (Agente de configuración de Red Hat) | Desaparece la ventana Network Configuration (Configuración de red). | La ventana Network Configuration (Configuración de red) se encuentra detrás de otras ventanas. | Pulse <Alt><Tab> para colocar al frente la ventana Network Configuration (Configuración de red). |
| Enterprise Manager | No se puede iniciar la sesión para realizar tareas de administración de los grupos de discos | No se reconoce la contraseña. | Repita la operación escribiendo la contraseña predeterminada `oracle`. Si aún así no se puede iniciar la sesión, escriba `orapwd` para crear un nuevo archivo de contraseñas. |

## Obtención de ayuda

Para obtener información detallada sobre el uso del sistema, consulte la documentación que se entregó con los componentes del sistema. Para obtener información sobre formación del software Oracle y el clusterware de aplicaciones, visite la página **www.oracle.com** o consulte la documentación de Oracle para saber cómo ponerse en contacto con Oracle. Encontrará soporte técnico, descargas y más información de carácter técnico en la página web **metalink.oracle.com.** Para conocer el contenido de los libros blancos y las configuraciones admitidas por Dell u obtener información general, visite **www.dell.com/oracle**. Para obtener soporte técnico de Dell en relación con el hardware y el software del sistema operativo, y para descargar las últimas actualizaciones del sistema, visite la página Web de soporte de Dell **support.dell.com**. La información sobre cómo ponerse en contacto con Dell se proporciona en la *Guía de instalación y solución de problemas* del sistema.

El servicio de formación y certificación Dell para empresas está ahora disponible; consulte **www.dell.com/training** para obtener más información. Es posible que este servicio de formación no se ofrezca en todas las sedes.

## Obtención y uso de archivos de código abierto

El software que se encuentra en los CD de implantación es un conjunto de programas de otros fabricantes y de programas de Dell. El uso del software está sujeto a las condiciones establecidas en la licencia. Todo el software al que se hace referencia como software "sujeto a las cláusulas de GNU GPL" se puede copiar, distribuir y/o modificar según las cláusulas y condiciones de GNU General Public License, Versión 2, de junio de 1991. Todo el software al que se hace referencia como software "sujeto a las cláusulas de GNU LGPL" (o "Lesser GPL") se puede copiar, distribuir y/o modificar según las cláusulas y condiciones de GNU Lesser General Public License, Versión 2.1, de febrero de 1999. De conformidad con estas licencias de GNU también tiene derecho a obtener los archivos fuente correspondientes; para ello, póngase en contacto con Dell llamando al teléfono 1-800-WWW-DELL. Indique SKU 420-4534 al realizar dicha solicitud. Es posible que se le cobre una cantidad en concepto de transporte físico de la copia.